

Johann Samuel Hallens,

Professors der Historie bei dem königlichen preußischen Kadettenchore in Berlin,

# Werkstäte der heutigen Künste, oder die neue Kunsthistorie.

Mit Kupfern und Vignetten.

Schleuen fec.

Erster Band.

Brandenburg und Leipzig,
bey Johann Wendelin Halle und Johann Samuel Halle, 1761.

Dem

Hochedelgebornen und Hochgelahrten

HERRN

# George Ernst Stahl,

berümten Doktori der Arzeneikunst und wolverdientem

Hofrate Sr. königl. Majestät in Preußen,

wie auch

dem Hochedelgebornen und Hochgelahrten

HERRN

# Johann George Sulzer,

berümten Professori der Mathematik an dem königl. Joachims-thalschen Gimnasio in Berlin, und Mitgliede der königl. Akademie der Wissenschaften daselbst;

## Seinen hochgeschäzten Gönnern.

# Hochedelgeborne, Hochgelahrte Herren, Höchstzuverehrende Herren.

Fern von dem Scheine einer weithergeholten Absicht, ist diejenige, die mich veranlasset, **Ew. Hochedelgebornen** diese erste Entwürfe über einige der mechanischen und andren Künsten gehorsamst zuzueignen, vielmehr die natürlichste, die irgend eine Zueignung befördern kan. Die Materien, die dieser Band enthält, zerstreuen sich über einen kleinen Teil der Künste; sie füren zwar das Siegel ihrer Unvolkommenheit mit an ihrer Stirne; ich bin doch aber auch zugleich versichert, daß schon der Karakter dieser Materien an sich geschikt ist, Männern von so gründlichem und weitläuftigem Geschmakke an den Künsten,

und Gönnern von so erhabnen Neigungen, die ich teils mittelbar, teils unmittelbar zu empfinden und zu geniessen, die Ehre gehabt, zu gefallen, ohne auf die Art der Ausfürung selbst zu sehen; indem schon die geringste Betrachtung der Künste waren Patrioten mehr als zu sehr am Herzen liegt.

Und in dieser Absicht habe ich die angeneme Ehre, **Ew. Hochedelgebornen** beiderseits diesen ersten Teil von meinem Versuche in der Kunsthistorie mit aller der Hochachtung und Ehrfurcht zu überreichen, die **Ihnen**, selbst die Künste, der Geschichtschreiber derselben, und die Liebhaber der Künste, als ihren Beförderern, schuldig sind.

Ich wünsche, der Allerhöchste wolle **Dero** beyderseitige Wolfart seines heiligen Schuzzes würdigen, um das Vergnügen zu belonen, mit dem ich **Dero** Verdienste betrachte, als

**Ew. Hochedelgebornen,**

**meiner höchstzuverehrenden Herren**

Berlin, den 1sten April
1761.

gehorsamster Diener,

Der Verfasser.



# Vorrede.

Es bedarf dieses Werk über die Künste allerdings eine Vorrede, damit der Leser von der Absicht und der Ausarbeitung desselben unterrichtet werde, bevor ich ihm die Freiheit einräume, darüber zu richten. Ich fand dieses Feld beinahe ungebaut, und es müssen die schmuzzigen Werkstäten der Künstler Gelerten zu handwerkmäßig vorgekommen seyn, um sich an die Historie der mechanischen Künste zu machen. Ich wenigstens weis von keinen andern Schriftstellern über diesen Gegenstand, als von Garzoni Schauplazze der Künste, und Weigels Abbildungen derselben, nebst einem Paare zerstreuter Schriften. Diese beide beschäftigen sich indessen nur mit alten zusammengetragenen Geschichten, die das Wesen einer jeden Kunst unberürt lassen. Ich muste also seit einigen Jaren die Werkstäten selbst besuchen, und auf vielfache Weise den Verdrus überwinden, welchen mir der Eigennuzzen und die Ungefälligkeit der Arkanisten entgegen stelte. Das kleinste waren tägliche vergebliche Wege, Kosten, und ein ziemlicher Vorrat von Geduld; mehr hatten schon die Fragen, und verdrüslichen Verhöre, und noch mehr die Sorgfalt zu bedeuten, die man

man anwenden mus, um die mangelhaft wargenommenen Handgriffe, die Beschaffenheit der Werkzeuge und Maschinen im Gedächtnisse zu behalten, und in der Schreibetafel niederzuschreiben, die Vermischungsformeln (Recepte) teils zu Hause, wenn es sich thun lies, nachzumachen, teils zu verändern; und oft bin ich, um hinter die Warheit zu kommen, welche einige nach ihrem altväterischen Zunftwizze geschikt zu verstekken suchten, in der Verlegenheit gewesen, viele Werkstäte von einerlei Art, zu verschiednen Zeiten, und mit umgekerten und schielenden Fragen anzugreifen. Es ist Schade, daß sich noch immer zwischen den Künstlern oder Handwerksleuten und den Gelerten so viel kezzerisches Mistrauen äussert, wenn sich die leztern wegen der Arbeiten der erstern erkundigen; es ist freilich die schlechte Erziehung, die einige Handwerksleute bei ihren Meistern, nach der Mode der Zunftmäßigkeit, genossen, hieran grösstenteils Schuld, wenn sie aus Sachen, die eine Menge Lehrburschen und Gesellen in allerlei Ländern erlernt hat, und wieder in andern Gegenden ausbreitet, gegen wisbegierige Personen orakelhafte Geheimnisse machen; aber ich glaube, die vornemste Ursache darinnen sezzen zu können, daß man Künstler nur als verräucherte Maschinen des Landes ansieht, und mit ihnen in keiner anständigen Vertraulichkeit lebt. Ich kan sagen, daß ich in dem Umgange der meresten Professionisten und Künstler zwar jederzeit etwas zurükhaltendes, aber auch viele Gefälligkeit und sehr gesunde Begriffe von ihrem Geschäfte, wargenommen. Ich bin glüklich, wenn ich den Professionisten hier ihre Werkstäte deutlich und richtig beschrieben; und dem Gelerten den jezzigen Zustand unsrer Künste, zur Ueberlegung und zum Erfinden vorlege; damit die Waaren zur Aufname des Landes über ihre Mittelmäßigkeit erhaben, und mit reellen Versuchen bereichert werden mögen. Und dieses ist das einzige Mittel, den Brodneid niederzuschlagen, und zwischen Gelerten und Künstlern, da alle Künste durch ein gemeinschaftliches Band unter einander, und so auch die Teile der Gelersamkeit verbunden werden, das natürliche Vertrauen wieder herzustellen. Das Land ist blühend, und es hat von seiner Gelersamkeit erst waren Nuzzen zu hoffen, wenn beide ihre Hände an die natürliche Stoffe der Körper legen; und jeder Künstler wendet allen Fleis an, wenn er sieht, daß man ihm mit sichern Ratschlägen an die Hand geht.

Man siehet hieraus die Art, wie ich die Werkstäten besucht habe; und ich mus auch von der Art, wie ich sie beschrieben habe, Rechenschaft ablegen. Ich schmeichle mir demnach, das vornemste in jeder Kunst, und alles, was mir darinnen einnemend geschienen, berürt zu haben. Es sind indessen viele Handgriffe und leichte Nebenumstände weggelassen worden, die nur der Künstler wissen kan und wissen mus; widrigenfals hätte leicht eine jede Kunst einen Band einnemen können. Aus der Ursache habe ich allemal nur das Beste, was einen Wisbegierigen, und einen, der sich weiter zu versuchen, Lust, Verstand, Kosten und Geduld hat, befriedigen kan, herausgesucht. Wesentliches wird nicht viel mangeln; vielleicht ist aber schon zu viel von manchen Dingen geredet worden. Niemand wird gewis eine Kunst hieraus gründlich erlernen, aber vielleicht oft beurteilen können.

Was wäre wol für das Wohl der Manufakturen, Fabrikanten, oder für den Flor des Handels mehr zu wünschen, als wenn sich gelerte Geselschaften zu ihren Arbeiten mit vereinigten Kräften hinablieſſen, um das Beste eines Staates auf der nüzlichsten Seite bearbeiten zu helfen; anstat daß man ausländischen Akademien bisher den Vorwurf gemacht hat, als ob sie die Saturnstrabanten, wie der Edelmann den Hasen, für Preise oder akademisches Schiesgeld, ohne Rüksicht auf den Planeten, auf welchem sie sich befänden, ernärten, und von dem sie sich bekleideten, hizzig verfolgen lieſſen. Der Vorwurf mag so unpatriotisch seyn, als er wil: so ist doch dieses wahr, daß die Künstler ohne alle Beihülfe, nach ihrem eignen Kopfe, und höchstens nach Verordnungen, die sie selbst aufsezzen müssen, bisher den Kredit des Staates abzuwägen, das Recht haben. Es mag ein Künstler seine Arbeit aus dem Grunde verstehen; er sei fleissig, besizze vorzüglichen Wiz; er kere seine Versuche oft genung um, er mache hie und da kleine Erfindungen; was hat alles dieses für Folgen für den Staat und die Nachwelt: er vergräbt seine Geheimnisse mit sich; er erinnert sich nicht, daß er seine Wissenschaften den Vorgängern zu danken gehabt; er lebt und stirbt mechanisch, weil er alles sich allein zu danken gehabt. Und wie viel tausend Dinge sind mit vielen Künstlern zugleich abgestorben: da man nie von ihren Geschäften unterrichtet gewesen. Sie müssen eine gründliche und phisische Stüzze haben,

wofern die natürlichen Materien zu einer volkommnen Waare werden sollen.

Unter dem Worte **Kunst** verstehe ich diejenige mechanische Handgeschiklichkeit, durch welche, vermittelst gewisser Werkzeuge, ein natürlicher Körper zur Waare gemacht wird; und die meresten Waaren veranlassen den Handel damit. Diese Kunst bildet also die rohen Geburten der Natur, nach den Absichten der Ernärung, Bekleidung und Gemächlichkeit der Menschen, vielfach; und sie sezzet zu diesem Ende, Hammer, Sägen, schneidende und tausend andre Werkzeuge voraus. Man darf sich also nicht wundern, wenn diese Waaren zur Notdurft des Lebens, eben sowol, als zur eingebildeten Notdurft der Wollust und andren Absichten gezogen werden können, und ein Staat ist allemal schlecht beraten, wenn es ihn an dieser oder der andern Art von Waaren felet.

Aber man mus auch keine Kunst der andern vorziehen, indem das geringste mechanische Geschäfte, das grössere und edlere hervorbringt, und es ist ohne Zweifel diejenige Profession oder Gewerbe für einen Staat das Vortreflichste, welches dem Handel und Verbrauche am meisten zu verdienen gibt. In dieser Absicht sind mir alle Künste gleich; wiewol die eine mühsamere Anstalten als die andre zum Grunde hat.

Was die sistematische Einteilung der Künste im weitgedehnten Verstande betrift, so hätte ich viele Wege dazu wälen können; man hätte die sich beziehenden, verwanten, und diejenigen zusammensezzen können, welche alle an einem gewissen Ganzen arbeiten; aber ich habe auch bei diesen und merern Metoden allemal das Misgestaltete, das allen Sistemen natürlich anklebt, indem sich vieles nicht zusammen schikken wil, in der Erfarung gegründet befunden. Ich wil also einen Versuch machen, diese mechanischen Künste einigermaßen einzuteilen; man wird daraus wenigstens überzeugt werden, wie weitläuftig ihr Bezirk ist.

Alles menschliche **Gewerbe** hat die Absicht, Brod zu erwerben. Das Mittel dazu sind die sogenanten

1. **gelerten** Wissenschaften, welche sich in die historische und phisische einteilen lassen.

2. Die

2. Die bürgerlichen **Aemter und Bedienungen**, welche sich auf historische Erfarungen und Uebungen gründen, um die Ordnung im Staate zu erhalten; einige gehen die äusserliche Sicherheit und Ordnung an, als der Soldatenstand; andre die innerliche Ordnung, als die Staatskunst.

3. Die **Handarbeiten**, die ohne Werkzeuge und Waaren sind, als der Bereuter, Bader, u. s. w.

4. Die **Hausdienste**, welche die Hausgeschäfte bedienen, als der Holzhauer, Landmann, Fuhrmann.

5. Die **mechanischen Künste**, welche mit mechanischen Werkzeugen Waaren verfertigen. Und von diesen ist hier eigentlich die Rede. Ich teile sie

A) in den **Weber**, der auf dem Weberstule mit dem Schüzzen ein Gewebe verfertigt.

**Die Leinenmanufaktur.** Zu dieser gehören der Flachsbau, das Flachsbereiten, Hecheln, Spinnen, der Leinwand- Zwillich- Damastweber, der Bleicher, die Arten von Leinwandten, der Battist, das Kammertuch, das Zwirnmachen; Zuschneiden und Nähen, das Spizzenklöppeln, Kantenverfertigen, der Zwirnbandmacher, das Leinwandwächsen, u. s. w.

Die **Baumwollenmanufaktur**, diese beschäftigt sich mit dem Streichen, Spinnen und Weben des Kattunes, Zizzes, Parchents, andrer mit Seide oder Flachsgarn vermischter Zeuge, des Kanefasses, der Nesseltücher u. s. f. mit dem Bedrukken.

Die **Wollenmanufaktur** geht um mit dem Waschen, Kämmen, Spinnen, Walken, Etamin- Flanel- Serge de Rom- Fries- Rasch- Tuchweben. Ferner gehören hieher der Tuchscheerer, Presser, Hutmacher, u. a.

Die **Seidenmanufaktur** beschikket das Erziehen der Seidenraupen, Abhaspeln und Zubereiten der Seide, das Weben der Seidenzeuge auf Stülen, zum blümigen Damaste, zu glatten und geblümten Atlassen; die Droguetstüle, die mit Kegeln gezogen

 werden,

werden, die Brochürstüle zu geblümten Stoffen mit ofnem Harnische, die Sammetstüle, die zu Grosdetour und allen glatten Zeugen.

Alle diese Manufakturen werden **bedient** durch den Färber, Schneider, Strikker, Strumfweber, Bleicher, Wäscher, Posamentirer (Bortenwirker), Drukker, Nezstrikker, Tapetenwirker, Stikker, Knopfmacher, u. s. w.

B) Der **Lederarbeiter**, dazu gehöret der Gerber, Lohmüller, Weis- und Rotgerber, Riemer, Schuster, Satler, Handschumacher, Pergament- und Korduanmacher, Juchtenbereiter u. a.

C) In **Stein** und **Erde** arbeiten der Steinhauer, Steinmezze, Pflastersezzer, Steinschneider, Juvelirer, Mäurer, Bernsteindreher, Gipsbrenner, Stukkaturarbeiter, Töpfer, Ziegelbrenner, u. s. w.

D) Mit **Korn** oder **Erdfrüchten** beschäftigt sich der Wasser- Roß- Wind- und Schifmüller, der Graupenstamfer, Grüzmüller, der Feldbau; Puder- und Stärkemacher, der Mälzer, Bier- und Essigbrauer, Brantweinbrenner, Brantweinabzieher, Bäkker, Gärtner, Winzer, Weinküper, Strohdekker, Strohflechter u. a. mit dem Hanfe, der Seiler, und mit dem Tabakke der Tabakspinner.

E) Im **Holze** arbeiten der Tischer, Drechsler, Bildhauer, Zimmermann, Schifzimmermann, Schneidemüller, Bretschneider, Gestelmacher, Fasbinder, Korb- Sieb- Stulflechter, Schachtelschnizzer, Pumpenmacher und Rörenborer, Geräteschnizzer zu Trögen, Mulden, u. s. f. Büchsenschäfter, Lauten- Pfeifenmacher, Hordenflechter, Knopfholzmacher, Korkschneider, Schuleisten- und Absazschnizzer, Kolenbrenner, Asch- und Theerbrenner, Potaschenbrenner, Rusbrenner, Pechsieder, Schindelschnizzer, u. s. f.

F) Mit **Haaren** oder **Pelzen** gehen um der Perükenmacher, Frisirer, Kirschner, Bürstenbinder, Pinselmacher, Pferdshaarflechter.

G) Im **Horne** arbeiten der Kammacher, Hornbieger und Dreher.

H) Der **Metalarbeiter**, dessen Gerätschaft im Schmelzofen, Schmiedeesse, Ambosse und Hammer besteht. Fabrikant. Hieher gehören die

die Bergwerkssachen vom Graben, Pochen, Rösten, Waschen, Schmelzen. Die Probirkunst, das Dratziehen, die Kupfer- Eisen- Messinghammer und Hütten.

Im **Golde** arbeiten der Goldarbeiter, Gravirer, Goldschläger, Vergolder, Goldscheider.

Im **Silber** der Silberarbeiter, Dratzieher, Plätter, Lanspinner, der Silberschläger, Versilberer.

Im **Kupfer** der Kupferhammer und Kupferschmid.

Im **Messinge** der Messingbrenner, Schaber, Messinghammer, Gelbgiesser, Gürtler, Klempner.

Im verzinten **Eisenbleche** die Blechfabrike, der Verzinner, Klempner.

Im **Zinne** der Zingiesser und Folienschläger.

Im **Bleie** der Bleigiesser zu Tafeln und Rollen, Kugelgiesser.

In **Eisen** und **Stale** der Huf- und Waffenschmid, Messer- Nagelschmid, Schlösser, Ankerschmid, Sporer, Feilenhauer, Sägenschmid, Gewehrborer und Büchsenschmid, Büchsenschäfter, Nadler, Kartätschenmacher, Schwerdfeger, Stalhärter, Boren- und Pfriemenmacher, Hechelmacher, Sensen- und Sichelschmid, Zeug- und Zirkelschmid, Kettenschmid, Windenmacher.

Die Metalarbeiten werden bedienet, oder sie vermischen sich im Petschirstecher, Siegelgraber, Bekkenschläger, Münzmeister, Gros- und Kleinuhrmacher, mechan. Instrumentenmacher, Rotgiesser, Zapfen- Leuchter- Schellen- Gewichtmacher, Stük- und Glokkengiesser, Schleifer, Polirer.

I) Zu den **Feuerarbeiten** können noch hinzugefügt werden das Glasmachen, Glasblasen bei der Lampe, die Spiegelhütte, der Spiegelmacher, Emalgirer, Porcellänmacher, Glaser, Glasschleifer.

Das Salzsieden, Allaun- Salpeter- Vitriol- Zukkersieden und Zukkerbäkker, Seifensieden, Lichterziehen, Wachskochen und Bleichen, Leim- Tran- Honig- Methsieden, u. s. f.

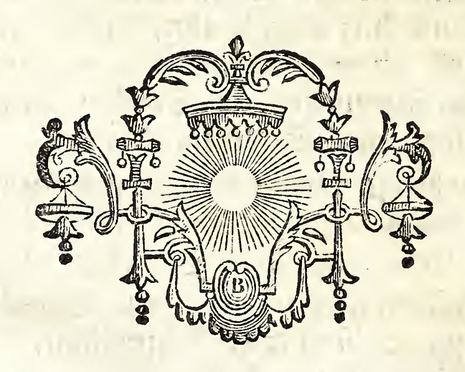
6. Der **Handel** mit den Waaren der vorigen; als Lederhändler, Seiden= Tuch= Breter= Holzhändler, u. s. f.

7. Die Künste des **schönen Unterrichtes.** Das Pappiermachen, das Schriftgiessen, der Buchdrukker, Buchbinder, Zeichner, Kupferstecher, Kupferdrukker, Maler, die Musik, der Tanzmeister, u. s. f.

Es ist diese Abteilung der vornemsten Gewerbe des menschlichen Lebens, wie man sieht, höchst unvolständig; das ist aber auch die Natur aller Sistemen.

Ich habe mich also an keine Ordnung gebunden, sondern meine Abhandlungen in diesem Werke so auf einander folgen lassen, wie ich sie bei den Künstlern einzusammeln, Gelegenheit gehabt; indem Berlin teils nicht alle Künstler erzieht, teils die Künstler so verstekt, daß man sie nicht nach Gefallen finden, oder sich mit ihnen besprechen kan. Und nun mag der Leser von meiner Absicht, welche ist, die ersten Gründe von den mechanischen Künsten und einigen dahin einschlagenden zu liefern; so wie von meinem Wunsche urteilen, welcher die Aufname und Verbesserung der Künste durch gelerte Geselschaften zum Grunde hat.

Beide empfehle ich dem geneigten Leser, um die noch übrigen Künste im zwoten oder dritten Bande, nach dem Plane dieses ersten, da ich bisher ohne allen Beitrag allein daran arbeiten müssen, vielleicht mit einiger Beihülfe volkomner auszufüren und zu endigen.



Ver=



# Verzeichnis

## der in diesem ersten Bande der Werkstäte der heutigen Künste vorkommenden Abhandlungen.

---



Die



Erste




## Erste Abhandlung

# der Werkstäte der heutigen Künste.

## Der Perükenmacher.

Zu den Perüken pflegt man abgeschnitnes Menschenhaar oder auch das Haar von gewissen Thieren zu gebrauchen, und es ist in dieser Kunst beinahe die Hauptsache geworden, von dergleichen Haaren eine richtige Kentnis zu besizzen. Man wird sich hievon leicht überzeugen, sobald man die folgenden Artikel liest. Ein kleiner Untersucher der natürlichen Dinge bemerket schon unter den Haaren, womit der Kopf eines Menschen erwärmt wird, Verschiedenheiten in der Stärke und

Farbe des Haares: er wird gewar, daß es an den Kindern weich, dünne und bleicher gefärbt, im mitleren Alter stark, dichte und dunkelfärbig, und im höhern Alter wieder weislich, dünne, durchsichtig, feste, und zum Theil kraftlos oder gar zerbrechlich ist. Wendet man indessen auf diese Seite der Natur etwas mehr Aufmerksamkeit, so wird sich der Unterscheid und der Begrif der Haare immer mehr aufklären. Man findet Menschenhaare, welche an sich glat, gerade, lokkig, wolligkraus, dik, starr, biegsam, von mattem Glanze, rund, flachgedrükt, oder von gefälligem belebtem Glanze sind, oder die gleichsam ein stilles Silber aus den dunklen und hellen Farben heraufspiegeln.

Es leret die Erfarung, daß man zu den krausen Seitenlokken der Perüken nichts als Frauenhaar anwenden kan, weil das andre Geschlecht das Kopfhaar jederzeit bedekt trägt, und das Mannshaar in der ofnen Luft nach und nach ausgetroknet wird, indem die Mannspersonen die Gewonheit haben, mit dem blossen Kopfe zu gehen, und sogar das obere Haar, weil es der Gewaltthätigkeit der Luft ausgesezt ist, eine hellere und ungleichere Farbe, als das untere Kopfhaar hat. Hingegen bekömt das weibliche Haar in diesem Falle den Vorzug, weil es an sich weicher, gleichfärbig, kräftig, und durch das Flechten länger wird. Hiedurch werden die Spizzen der Haare, welche der Kräuselung wegen das Beste am Haare sind, unter den Hauben und dem Kopfzeuge sorgfältig wider die Luft bedekt, erwärmt, und zurükke geschlagen, und es breitet sich also sowohl über das obere, als untere Kopfhaar, durchgängig einerlei dunkle und reine Farbe aus. Wer also mit dem Kopfe blos geht, dessen Haar wird heller an Farbe, ohngeachtet die Jare das Haar überhaupt dunkler färben. Die rothen Haare werden blos getragen, immer helröther, und unter den Perüken bräuner. Ein jedes Haar nimt in der freien Luft erst eine trokne Härte, nachgehens eine Sprödigkeit, und endlich von der Luft eine unangeneme Ausbleichung oder Magerkeit an sich. Es ist bei allen Thieren, welche in der Freiheit leben, dunkler; bei denen zamen aber von eben der Art bleicher und kraftloser, wie man an den Borsten der Schweine sieht.

Ein Morenkopf ist so kraus, und die Wolle desselben dergestalt in einander gerolt und verfilzet, daß man mit dem Kamme nicht leicht durchkommen kan, und es verwandeln sich diese feine Lokken unter den Zänen des Kammes viel ehe in unauflösliche Knoten, indem diese Haarwolle selbst kaum einen Zol lang ist, und sich demohngeachtet volkommen in einander lokket. Aus der Ursache dienet das Morenhaar zu keinen Perüken, und man kan viel ehe das Haar von den europäischen Morinnen dazu verarbeiten, da sie nicht damit blos gehen, sondern es vielmehr in Flechten schlagen, davon es länger wächst, und lebhaft bleibet.

# Die Menschenhaare.

Die Haare entstehen ursprünglich in dem Zelgewebe, welches unter der Haut gelagert ist, aus kleinen Zwiebelchen, welche empfindlich sind, und deren runder Boden nach dem Zelgewebe, die spizze Seite des Keimes aber nach der Oberhaut zu gerichtet ist. Man erfärt diese Empfindlichkeit, wenn man ein Haar aus der Haut zieht, ob es gleich ausserhalb der obern Haut volkommen eine unempfindliche Pflanze ist, und so oft man wil, abgeschnitten werden kan.

Diese Wurzeln, welche die Haare in die Haut schlagen, bestehen aus Nervenfasern und Blutgefässen. Die Nervenzweige machen sie empfindlich wider das gewaltsame Ausreissen, und beleben die dazu verordneten Adern. Aus dem lezten Flokken des Zelgewebes werden die Markbläschen, die das ganze Haar von unten bis zur Spizze herauf, inwendig erfüllen. Die Figur des Haares ist kegelförmig, unten dikker, an der Spizze dünner, und von aussen überal glat und ganz ästlos. Die Markbläschen im Haare schlängeln sich nach ungleichen Wellen und sind durchsichtig. Die Adern führen diesen Markbläschen einen öligen Schleim, oder ein farbiges Flieswasser zu, und dieses ist der Narungssaft, wovon ein Haar lebt, wächst, und von dem ein Haar seine Farbe bekömt. In den Kindern ist dieses Haaröl wässrig, und das Haar sieht weis aus, im Mittelalter wird das Oel bräuner; bei den Greisen steigt fast nichts als reine Limphe in die verschrumfte Markbläschen hinauf, und die Haare erscheinen weis und durchsichtig.

Aus der Spizze der in Knoten zertheilten Haarzwiebel, die bereits den Vorrat vom öligen Marke enthält, steiget durch einen Riz ein kleiner Stam herauf, welchen man den Schweif des Haares nent. Wenn dieser Schweif durch die Unterhaut bis zur Oberhaut angelanget ist, so wirft die Oberhaut über den Schweif einen neuen entschuldigenden Mantel, eine Dekke herum, welche das zarte Haar wider die strenge Luft in Schuz nimt. Ziehet man ein Haar aus, so bleiben unten die weissen Lappen von diesem Mantel der Oberhaut an dem ausgerauften Haare sizzen, und es würde die äussere Rinde eines Haares, wenn man sie davon abschälen könte, ebenfals weis seyn. Wo diese Zwiebeln gros, und die Oberhaut dik ist, da ist auch das Haar stark, lang und lebhaft, wie am Hinterkopfe. Die äussere Rinde bekömt also das Haar von einer Verlängerung des Oberhäutchens, welches wie eine Scheide, die zelförmige Markbläschen wider alle Verlezzungen von aussen sichert. Dieser äussere Ueberzug, den das Haar unterweges von der Oberhaut entlenet, ist es eben, der das Haar, so zu sagen, unverweslich und unzerstörbar macht. Man weis, daß von verwesten Leichen ausser der Asche zuweilen nichts, als das Haar, wie es geflochten gewesen, übrig geblieben, und man vergräbt daher unter den Grenzsteinen

eine Menge Haare mit, um die Streitigkeiten der Nachwelt wegen der Grenzscheidungen zu verhüten. Der fette Schweis, welcher aus der Haut ausdampft, findet an den Haaren Kanäle, Leitern, davon zu fliegen, und er legt sich zum Teil an die Haare an, um die Geschmeidigkeit derselben zu erhalten. Auch die Haare selbst sondern dergleichen natürliche Pomade von dem Ueberflusse der Markbläschen, in der ganzen Länge des Haares ab, und es ist zu vermuten, daß der polnische Zopf, welche Krankheit zuweilen in wenig Tagen die Haare ellenlang hervortreibt, von dieser gehemten Ausdünstung der Bläschen sein Entstehen bekomme, und es kan eine völlige Verschneidung der Haare des Kopfes bei anhaltenden Kopfschmerzen und Verschleimungen des Geblütes in der That von sehr gutem Nuzzen seyn. Das Haar wächst also von unten immer wieder nach, es ist die Spizze desselben weislich, weil der Druk der Bläschen dahin gerichtet ist, und es wird das Haar immer dikker, je öfter es abgeschnitten wird, weil die Bläschen jedesmal mehr Freiheit bekommen, sich in die Breite auszudehnen. Das Absterben der Haare fängt sich von der Spizze an, welche bis an die Oberhaut herab vertroknet, zerfasert und zerbricht, und man saget, daß einem alsdann die Haare ausfallen. Der neue Keim des nachschiessenden Schweifes bekömt in einiger Zeit von der Oberhaut eine neue Ueberkleidung, unter der die Bläschen, welche an dem Zelgewebe einen unerschöpflichen Quel haben, wieder nachwachsen.

Man weis, daß die Haare von sehr lebhaftem Schrekken an Personen in einer Nacht grau geworden, so wie es der Gram nach und nach thut; und es ist eben so bekant, daß unter den Haaren der Kinder auch bereits hin und wieder einige graue Stellen gefunden werden. In den beiden ersten Fällen, dem Schrekken und der Traurigkeit, ist die Oberhaut zusammen geschrumft, die Schweislöcher verengert, und der Gram der Wurm, der die Haarzwiebel von unten mit seinem langsamen Zane auszehrt. Hiedurch wird aber kein neues Oel weiter abgeschieden, die Bläschen leeren sich almälich aus, und erscheinen durchsichtig oder grau, weil kein gehörig gefärbtes Oel dieselben erfüllet. Es ist hingegen eben so möglich, daß graue Haare wieder braun oder schwarz, und daß schwarze Haare braun, blonde ganz weis wie Flachs, und rothe blond werden können, sobald das bräunliche Oel in der Zwiebel und den Markbläschen des Haares, von Krankheiten, Affekten, oder andren Beschaffenheiten des Kopfes dünner und blässer gemacht wird. Hieraus erhellet, daß die Haare an muntren Personen gleichsam munter, an ausgezehrten ausgezehrt, an gestorbnen gestorben, und mit dem Menschen jederzeit von einerlei Beschaffenheit sind.

Aus dem, was ich gesagt habe, wird man zu glauben veranlasset, daß die Haare Pflanzen, Binsen sind, die ihre Narung von dem innern Marke des Haa-

res,

res, und dieses aus einer farbigen Limphe, und daß diese Limphe endlich ihren Ursprung von dem Gemenge des Blutes erhalte, und daß die Haare nicht hol sind. Die Härte der Haare ist jederzeit mit der Dichtheit der Haut proportional. Die Haare kräuseln sich, wenn die Fasern der äussern Rinde kurze oder verdrehte Schlangenlinien beschreiben, und die Haare an warmen und feuchten Orten wachsen. In freier Luft wird das Haar heller an Farbe und härter; es ist bei den nordlichsten und südlichsten Völkern kurz und schwarz; bei den ersten gerade, hart, unbiegsam, wie es ihre Oberhaut, der strengen Kälte gemäs, erfordert; bei den südlichsten Völkerschaften wächst hingegen das Haar, da die Schweislöcher ihrer Haut immer geöfnet sind, in wellenförmigen kurzen Lokken, die aus einer krausen Wolle bestehen.

Alle Thiere, welche haarig sind, bringen lebendige Jungen zur Welt; die andren ohne Haare legen Eier. An den Vögeln verwandeln sich die Haare in dikke hornige Federn, und was hier die blutige Seele in den Federn ist, das sind in den Menschenhaaren die Markbläschen im Kleinen, nämlich Trichter, welche in einander stekken, und das gefärbte Oel in alle Fasern der Fane austheilen. Daß die Federn den Dienst der Haare vertreten, und ungleich stärker erwärmen, beweisen die Federbetten von den weichen Federn der Gänse, und man bedenke nur, daß in grossen Städten ein paar hundert tausend solcher Betten vorhanden sind, zu deren jedem die Federn von mehr als hundert Gänsen erfordert werden. Mit diesem kleinen Teile der Naturhistorie beschäftigen sich also die Kirschner, Perükenmacher, die Federhändler, die Federschmükker, und so viele andre Hände.

Mit den Haaren des Menschen stehet merenteils auch die Farbe des Regenbogens im Auge in Verbindung. Personen, die ein weisliches Flachshaar haben, haben graue, graublaue oder blaue Augen. Weisgelbliches Haar ist bei gelbbräunlichen Augen zugegen, und die schwarzen Augen vereinigen sich gemeiniglich auch mit dem schwarzen Haare. So wie sich die Haare mit den Jaren dunkler färben, so färbt sich auch der Kreis in den Augen.

Die Haare, die man todten Menschen abgeschnitten hat, oder alte verlegne Haare, sind ohne Glanz, und sie fallen so wenig ins Gewichte, daß ein paar Pfunde todter Haare kaum so schwer wiegen als ein Pfund Haare, die man von den Köpfen lebendiger Personen abschneidet, wenn man von beiden eine gleich grosse Menge mit einander vergleichet. Ausserdem behält dergleichen todtes Haar keine künstliche Kräuselung, und man kan überhaupt von dergleichen Haaren keine Perüken verfertigen. Widrigenfals würde es wenig kosten, eine grosse Menge Menschenhaare von den Schlachtfeldern und Krankenhäusern zusammen zu bringen. Jezzo ist ein frisches, von den Köpfen geschnittenes Menschenhaar nicht nur an sich theuer, sondern es gehet auch in der Zurichtung der Haare selbst so viel davon verloren, daß

eine gute Perüke von guten Haaren, und die mit Fleis gemacht worden, theuer werden mus. Todtes Haar ist gleichsam zugleich mit dem Körper, dem es angehörte, abgestorben, die Markbläschen verdünsten almälich ihre natürliche Pomade, die das Haar glänzend machte. Es hat aber doch das Ansehn, als ob es nicht unmöglich sei, dergleichen todtes Haar von Leichen, durch etwas Fet und durchs Zusammenpakken eben so gut zu erhalten, als ein anderes verlegnes Haar. Der Ekel macht vielleicht hierbei die ganze Sache allein aus; denn ich sehe keine Ursache, daß der gesunde Tod, der oftmals schnel kömt, ekelhafter, als eine häsliche Krankheit eines lebenden Menschen seyn solte.

Die Haare verderben ebenfals auf Seereisen, in nebliger Luft, und wenn sie oft und stark gebrant werden, und es werden solche Haare mit der Zeit brüchig. Wenn man die Haare mit der Hizze kräuselt, so wird es davon weich und krum, wie die Stäbe der Fasbinder vom Feuer, welches sie in dem bodenlosen Fasse machen, einen Bauch bekommen, den hernach das Fas behält. Im Kräuseln selbst verdamft ein Teil vom Oele des Haares in die Luft, welches der üble Geruch anzeigt; die Fasern verkürzen und krümmen sich in Lokken, welche man durch die Pomade in ihrer Rundung geschmeidig erhält, wie der Fasbinder das erhizte Fas mit nassen Lappen unter der Presse befeuchtet, damit das gebähte Holz eine neue Geschmeidigkeit annemen möge. Trift das krause Haar eine wässrige Feuchtigkeit an, oder wird es von dem Winde sehr erschüttert, so schwellen die Markbläschen von neuem auf, und das Haar rolt sich nach und nach elastisch in seine alte Lage und Figur zurükke. Vom täglichen Brennen verschrumfen endlich die schwammigen Bläschen, das Haar stirbt, und es leidet das Schiksal einer Pflanze, die von der stechenden Sonne endlich skeletirt wird.

Es ist an dem, daß auch Haare, die bereits vom Körper abgesondert worden, einigermaaßen noch leben. So gar wachsen sie noch nach dem Tode. Man ziehe ein Haar mit der Wurzel aus dem Kopfe, und messe seine Länge. Sezt man es ins Wasser, so wird dasselbe nach einigen Wochen länger geworden seyn. Es ist aber freilich nicht länger gewachsen, sondern es ist blos eine Aufschwellung und Ausstrekkung in den Fasern der Rinde, nach Art aller higrometerschen Strikke, vorgegangen. Aber es ist doch indessen so gut gewachsen, wie ein Haar oder eine Pflanze immer wachsen kan. Ein Pfund Haare oder Federn zieht an feuchten Orten so viel Nässe an sich, daß es fast noch halb so schwer wird. Man hat aber auch Beispiele, daß man Leichname, denen der Bart nach dem Tode abgeschoren worden, nach einigen Monaten in den Särgen von neuem ein wenig bärtig gefunden. Vermutlich haben die Wurzeln des Barthaares die Zeit über von den Ausdünstungen des Körpers gelebt, und sie sind in diesen unterirdischen acherontischen

Treib-

Treibhäusern von der Wärme und den Feuchtigkeiten fortgewachsen. Das von lebenden Menschen abgeschnitne Kopfhaar hat indessen das Leben, die Springkraft und den frischern Glanz vor allen todten Haaren voraus. So wie der natürliche Tod gemeiniglich eine sehr langsame Entkräftung ist, und den Körper Schrit vor Schrit auszehrt, so sind die Haare die äussersten Enden, die am frühsten sterben. Die Markbläschen, diese Verlängerungen des Zelgewebes, hören mit diesem auf, gespant zu seyn und verwelken. Frisches Haar ist eine getroknete Mumie, ein frischabgebrochnes Reis, welches in der Luft seinen Saft nach allen Seiten gleichmäßig verschwizzet, und daher eine ungleich längere Dauer, als ein faules Holz hat. Das Fet, welches sich an die Haare täglich auf dem Kopfe anhängt, ist daher der Balsam, welcher sie wider die Austroknung der Luft in Schuz nimt, und den Markbläschen nicht zuviel von ihrem Oele entwenden läst, welches in abgeschnittenen Haaren almälich gerinnet, und sie nur notdürftig geschmeidig erhält; so wie das Fet die Wolle der Schafe vor dem Verderben bewaret, und es werden die Pelzwerke, Haare, Federn und Wolle nicht ehe von den Motten angefressen, als bis man diese Pomade herausgewaschen hat. Selbst die Perüken und die abgeschnitnen Haare verderben völlig, wenn sie lange Zeit ohne Pomade oder frei in der Luft aufbehalten werden. Die Erfarung lert, daß die Luft durchs Fet nicht hindurch dringt, und das Haar nimt also, so lange es damit erfült ist, keinen üblen Eindruk von der Nässe der Luft an. Ferner so verdünstet eine Fettigkeit unter allen ausdünstenden Materien am spätesten von einem Körper. Aus der Ursache ist das Haar am dauerhaftesten, welches unter Müzzen getragen wird, ob gleich das Kopfhaar das erste von allen Haaren ist, das man mit auf die Welt bringt, das man kämt, und welches durchs Binden und Brennen am meisten abgenüzzet wird.“

Die Haare sind nüzlich, indem sie den Kopf erwärmen. Man erfärt dieses, wenn man das Hinterhaar nur ein wenig kürzer schneidet, da denn dem Nakken alle natürliche Wärme entgangen zu seyn scheint. Wilde Menschen und wilde Thiere sind jederzeit haariger. Das Haar ziert die weisse Farbe des Gesichtes, und es nimt sich daher das schwarze Haar am besten aus, weil es dem Auge leicht wird, die Züge des Gesichts und die Teile desselben schnel von einander zu unterscheiden, und dieses thut das schwarze Haar also mit gefälligerm Reize an den weissen Schönen, als an den gelblichen Französinnen.

## Der Einkauf der Haare.

Zu den Perüken bedient man sich allein der frischen Menschenhaare von allerlei Arten. Die grauen sind die theuresten darunter, und sie werden um desto

höher

höher geschäzt, je silberweisser sie sind. Was man sonst graue Haare nent, sind schwarze und weisse unter einander gemengte Haare; unter denen ins graue fallenden ist der grössere Teil schwarz; unter den weisgrauen giebt es wenige schwarze Haare. Die grauen Haare der Mannspersonen sind schlechter und spröde; man weis, daß uns die Haare der Scheitel im Alter ausfallen, davon die Scheitel kal wird, da hier alle Gehirnnahten am spätesten zusammen wachsen, und hier also am dünsten sind. Die nähere Ursache aber vom Kalwerden ist vielleicht diese mit, daß wir mit dem Kopfe blos gehen. Ich will darüber den Beweis gleich geben. Das weibliche Geschlecht wird grau, es behält aber das Haar jederzeit mehr Leben, und es fält nicht aus, daß das bejarte Frauenzimmer davon kal würde, weil es das Haar von Kindheit an bedekt trägt. Die Mannsscheitel ist ausserdem oben weniger bedekt, da das Hinterhaar aus allen Haaren zusammengenommen besteht, und für sich schon stärker ist. Das Kämmen zerraufet das Hinterhaar am meisten, und doch wächst das hintere Haar am stärksten nach. Die alten Frauen werden allein an der Stirn und den Schläfen von ihren wolnen oder andern Stirnbinden kal gemacht, und bei den Mannspersonen kömt noch dieses mit in die Rechnung, daß die Scheitelhaare unter den gebundnen Haaren am stärksten herabgezerrt werden, weil sie die längsten werden, und oben unter allen übrigen Haaren der Luft am meisten blos liegen, da das Hinterhaar von ihnen schon zum Teil bedekt wird.

Man bezalt gemeiniglich ein Loth von guten weisgrauen Haaren mit ein paar Thalern; reine schwarze und schöne blonde das Pfund eben so theuer, und die gelblichen, braunen und schwarzen gelten etwa das Pfund von 2 bis 4 Gulden. Man lieset auch von jungen Köpfen das darunter vermengte graue Haar besonders aus, weil es mehr Leben, als das von einem ganz grauen Menschen, bei sich führt. Zu einer Perüke gehören ein paar Köpfe, und bisweilen giebt ein ganzer Kopf nur ein paar Lothe gutes brauchbares Haar.

Ein schönes Haar mus mittelmäßig hart, von almälig dünner und weislicher Spizze, durchgängig von gleichem Wesen, überal rund, von angenemer starken Farbe, von frischem Glanze, frisch abgeschnitten, und nicht durch Kunst vorher schon gebrant worden seyn.

An manchen Haaren ist der mitlere Teil mit der Spizze fast von gleicher Dikke, oder das Haar selbst starr, von mattem Glanze, zu wenig elastisch, oder borstighart, und seidenartig. Das Gesichte und das Gefül, beide Sinnen müssen die Haare vorher wohl durch die Musterung gehen lassen, ehe man sie zu Perüken erhandelt, und die guten Haarkenner oder auch die Haarhändler, welche sonderlich in Holland und England einen ansehnlichen Vorrat von Haaren verhandeln, nemen

men alle diese Merkmale und die Uebung hierbei zu Hülfe. Die natürlichkrausen Köpfe, und besonders die gelokten, geben nicht minder ein gutes Haar, welches wenig oder gar nicht gekocht werden darf, und die künstliche Kräuselung ungleich längre Zeit, als ein natürlichgerades Haar, übrig behält. Die Flachshaare und die von Kindern sind am weichsten.

Das lange Haar von roter, oder einer andern schlechten unangenemen Farbe, wird gebleicht, und man beizet es schwarz oder schwarzbraun, und man nennet dieses ein Bleichhaar. Allein es verlieret dergleichen gebleichtes Haar dadurch einen ziemlichen Teil von seiner Dauer, weil alle Nachamungen der Natur Gewalttätigkeiten sind, welche man derselben antut. Das Bleichen macht, daß die natürliche starke Farbe der Haare in ein schmuzzigbraun ausbleicht. Noch hält sich das rote Haar auf der Bleiche am besten unter allen, weil es die gröste Stärke davon trägt, und im Bleichen bald weis wird. Es scheinet demnach das rote Haar sehr lokkre saftige Markbläschen zur Ursache zu haben, der Flieswassersaft oder das durchscheinende Haaröl in den Bläschen ist fast Blut, oder nicht so braun, als in den schwarzen Haaren, und weniger bleich, als in den blonden. Man sieht auch, daß Personen von rotem Haare eine blühende Gesichtsfarbe, eine zarte Haut, und wohlgeöfnete Schweislöcher haben. Die Beizfarbe dringet also viel reiner in das weisgebleichte rote Haar ein, weil das Bleichen das rote Oel des Markes völlig herauswäscht. Ein Pfund von gebeizten Bleichhaaren, wenn sie gut geraten, gilt 15 bis 18 Thaler.

Die Haare, so man bleichen wil, ziehet man vorher an der Wurzel, welches bei den Perükenmachern der Kopf des Haares heist, weil man es daselbst am Kopfe des Menschen abgeschnitten, gleich; alsdenn dressirt man sie auf einem starken Bindfaden zu einer ordentlichen Haarschnur (Tresse), welche man über 8 Lote schwer zu machen pflegt. Diese Haarschnüre kommen in eine Lauge, man hängt sie im Sommer an die Luft und Sonne, sie werden oft mit der Lauge, und endlich mit Wasser begossen, und in der Beizfarbe völlig gefärbt. Die besten Bleichhaare werden aus England gebracht, und Berlin hat an Halberstad die nähste Haarbleiche. Nach dem Bleichen nimt man die Haare aus der Tresse wieder heraus, man zieht sie an den Spizzen in der Hechel gleich, man bindet sie in Lokken, und sie werden in einer Zinflasche, die im siedenden Wasser steht, gekocht. Ehe man sie in die Flasche wirft, wird die Beizfarbe, welche aus Silberglätte und dergleichen bestehet, auf die Haare aufgetragen. Davon färben sich die Markbläschen auf einige Zeit schwarz, wie ein natürliches schwarzes Haar. Allein die leztere Schwärze behält jederzeit ihre unnachamliche unzerstörbare Schwärze vor

aller erkûnstelten voraus, da Luft und Regen bey dieser die Wohltaten der erstern Bleiche wieder auslôschen. Die besten Bleichhaare spielen ins blâulichweisse.

Unter die weislichen, grauen, oder schwarzen Perûken, welche die Krâuselung im Winde und Wetter erhalten sollen, mengt man weisse oder schwarze Pferdshaare vom Schopfe und den Mânen mit unter das Menschenhaar.

Man bedienet sich auch dazu der Haare von den tûrkischen Bôkken oder Ziegenhaare, davon das Pfund bis 2 Taler steigt; es gehet aber davon so viel in die Krâzze, daß von 10 Pfunden bisweilen nur 5 Pfunde langes und reines Haar, welches fein, lang, glânzend seyn mus, ûbrig bleibt.

Die bôhmische Wolle ist zu dieser Absicht zu weich, sie zerreisset leicht in der Arbeit, sie ist glat, ungekrâuselt, und mehr als ein Vierteilelle lang. Man gebraucht sie hôchstens nur zum Brechhaare, d. i. man vermischt sie mit schlechtem Menschenhaare, und dressiret einen Gang davon zwischen die guten Menschenhaare mit ein. Zu gleicher Zeit zerreisset man die Spizzen dieses Ganges wieder, man rottet ihn, so zu sagen, gleich wieder aus, und er hilft also nur mit seinen eingeschlungnen Wurzeltrûmmern, die leeren Râume zwischen den Gângen der guten Menschenhaare auszufûllen, damit das lange Hinterhaar in den Perûken nicht zu dichte auf einander zu liegen komme, und dem Kopfe des Menschen mit der Wârme oder Vielheit nicht beschwerlich fallen môge.

Die ganzwollene oder Schafperûken bestehen aus lauter Wolle. Man kan sie aber nicht auskâmmen, weil die Krausen in einander aufgeneht sind, und sie werden zu den Reisen gebraucht. Man dressiret zu dem Ende die lokkige Wolle, und die Spizze derselben noch einmal wieder zurûkke. Dadurch kômt allein der mitlere Bauch der Wolkrause in Gestalt einer engen Lokke zu sehen.

## Die Werkzeuge.

Das waren die Haare: es kômt nunmehr die Reihe an die Werkzeuge, welche ein Perûkenmacher nôtig hat, ehe derselbe einer Perûke ihr Wesen und die lezte Volkommenheit geben kan. Und hierzu gehôren die Dressirschrauben, welches zwo Stangen von Holze sind, die man mittelst zwoer hôlzerner Schraubenstôkke, auf welchen sie stehen, an dem Werktisch anschrauben, oder wieder wegnemen kan. Die rechte Dressirschraube (ich rechne nach der Hand des Arbeiters) hat sechs Zapfen, die den Vorrat der Seidenfâden tragen, auf welche man alles Haar zu den Perûken mit den Fingern feste umschlinget, indem man gleichsam das Haar zwischen die 3 Fâden einflicht, welches dressiren heist. Die linke Dressirschraube hat zwei Stefte oder Nadeln, auf jeden Steft laufen allemal 3 Seidenfâden

fäden von den Rolzapfen der andren Dressirschraube zusammen. Zur Stirnlokke (Toupee) ist nur 1 Stekt, und die 3 Zapfen der andren Dressirschraube im Gebrauche. Zu den Seitenlokken gehören beide Stekte, oder alle 6 Fäden und alle 6 Zapfen, weil man beide Seitenreihen, die auf jeder Seite des Kopfes aufgeneht werden, um sie beide gleich stark von Haaren zu machen, auf einmal dressirt. Man dressirt jederzeit von der linken gegen die rechte Hand zu, wie der Europäer schreibt, oder man macht bei den Stekten mit der Umschlingung der Haare den Anfang, und so fårt man Gang vor Gang almälich gegen die Zapfen fort.

Die **Kräuselhölzer** (Frisirhölzer) sind ohngefehr fingerlange rundliche Hölzer, fast von der Gestalt des Stössels in den Küchenmörsern, in der Mitte dünner, als an den Enden. Man hat kleinere und grössere nötig, zu den kleinen und grossen Lokken; sie dienen, ein kleines Päkchen Haare, wie ein Federkiel dik, zu einer Lokke aufzurollen, welche man mit einem Pappiere und Faden umfesselt und versichert, bis man diese Hölzer mit den Haaren im Ofen bäkt. Diese Hölzer geben also allen krausen Haaren einer Perüke ihre immerwärende Kräuselung.

Die **Hecheln**, darinnen man das Haar zieht, bestehen aus starken Stacheln. Das **Haar am Kopfe ziehen**, heist: alle Wurzeln der Haare, d. i. alle Enden, womit die Haare nahe am Kopfe gesessen, durch ein wiederholtes Hervorziehn aus der Hechel, bei einander bringen. Man zieht die Haare bei der Spizze, wenn man alle Spizzen eines Päkchens Haare zusammen hechelt, dadurch lauter Spizzen bei Spizzen zu liegen kommen. Es ist dieser Handgrif unentbehrlich, weil alle Haare mit ihren Köpfen an der Perüke aufgeneht, und nichts als die Spizzen frei hängen, und gekräuselt werden können, wenn nicht eine unförmliche Verfilzung erfolgen sol, indem man die dikkern Köpfe kräuseln und die Spizzen aufnehen wolte. Ein Haar ist ein langer runder Kegel von Haut, und wenn die Spizze daran sich gegen die dikkere Wurzel rolt, so wird sie von der Basis unterstüzt, aber nicht umgekert. Eine solche lange und schmale Ziehhechel kostet 2 Thl. 12 Gr. diese Hecheln sind auch der Kam, die Haarpäkke durchzukämmen.

Ausser den Hecheln kommen hier noch ein Paar **Kartätschenleder** vor. Sie bestehen aus einem viereckigen Leder voller krummen biegsamen Drathaken. Man bekömt sie von den Wolarbeitern, wenn sie diesen bereits unbrauchbar und wakkelnd geworden sind, das Haar wird darauf gekrazt, und stat der Hecheln zwischen beiden Kartätschen gleich gezogen.

Das **Biegeleisen** ist, wie das bei den Schneidern, beschaffen, womit sie die Naten der Kleidungen heis niederdrükken, welches biegeln heist. Hier biegelt man damit die Stirnlokken, und die Scheitellokken, indem man sie mit diesem

 heissen

heissen Eisen an die Perüke anpresset. Das gewönliche Biegeleisen hat indessen die Form von einem stumfen Messer mit einem hölzernen Hefte.

Die **Mondirungsköpfe** sind geschnizte Köpfe von Holz, die man auf den Tisch vor sich hinsezt, und auf denen man den Mondirungsband annagelt, das Nezze darüber spant, und die Perüke völlig aufneht. Man hat grössere und kleinere von dergleichen Köpfen vorrätig, nach der Grösse des Kopfes desjenigen, für welchen die Perüke bestelt worden, und sie geben der Perüke ihre Form und ihren Umfang. Um die Menge dieser Formköpfe zu ersparen, zerspaltet man solchen Kopf in zwo Helften, und man lässet vom Tischer Scheiben verfertigen, die in diese Spalte passen. Oder man überleimt einen solchen Kopf mit Schichten von Leim und Sägespäne, die man jedesmal erst troknen läst, so lange bis der Kopf seine verlangte Dikke bekommen hat. Die erst beschriebnen Scheibenköpfe kan man, nachdem man mehr Scheiben zwischen die zwo Helften einklemt, grösser oder kleiner machen, nachdem die Perüke weiter oder enger werden sol.

Die **Perükenstökke** stehen auf einem Fusse, und sie dienen, die Perüken drauf in Ordnung zu kämmen, oder wenn sie vom Kopfe abgenommen worden, indessen darauf zu hängen.

Die Länge, die das Haar zu den Stirnlokken, zur Dekke und den übrigen Teilen einer Perüke bekommen mus, wofern eine Schönheit und Nachamung eines natürlichen Menschenkopfes heraus kommen sol, gibt der **Maasstab** an. Dieser bestehet aus gleich grossen Teilen, von 1 über 20. Vom Ende bis zum Striche 1 ist ohngefehr ein Zol leerer Raum, den man mit misset. Das kürzste Haar ist nur bis zum Striche 1 lang, und es kömt zur Stirnkrause (Toupee); das längste wird über 20 Striche lang, und zu den spanischen Perüken genommen. Diese stuffenweisen Längen des Haares heissen die steigende Stokwerke des Haares an einer Perüke. Man sagt, eine spanische Perüke enthält mehr als 15 Stokwerke, wenn das lange und gelokte Hinterhaar daran 15 oder mehr solcher Striche des Maasstabes, oder funfzehnmal so lang, als das Haar des Toupees ist. Der Maasstab gibt also blos die verschiednen Längen des Haares an einer Perüke an.

Das **Pappiermaas** geht allein die Seitenlokken an. Es ist nach der Breite dieser Lokken zugeschnitten, in lauter Falzen gebrochen, und man schreibt auf jede Falze die Nummer vom Maasstabe hin, wie lang die Haarnummern in jeder Falze, bei der Dressirung und künftigen Aufnehung werden sollen. Es ist dieses pappierne Maas oben schmäler, unten gegen die Ohren zu breiter geschnitten.

Die Krausen in Ordnung zu kämmen, wie sie liegen sollen, hat man Frisirkämme von Horn oder Schildkröten gemacht. An einigen sind die Zäne alle gleich lang, und gleich weitleuftig; an andren ist die eine Helfte dichter gezänt,

die

die andre weitleuftiger. Ein duzent der besten Frisirkämme von Hamburg gilt 2 Thaler. Ein guter Kam mus gleiche, biegsame Zäne haben, gut gebeizt seyn, und durch eine mittelmäßige Geschmeidigkeit das Zerbrechen und Ausspringen der Zäne verhüten.

Das **Bukkeleisen** dient, an einigen Perüken hinten die zwo Rollen zu schlagen, welche senkrecht herab hängen. Es gehet am Ende almälich enger zu, und es hat einen Grif von Holze. Man macht es in glühenden Kolen warm, wie die übrigen Zangen, wenn man die Rollen machen wil.

Das **Toupeeeisen** (Kräuselzange) wird heis gemacht, und das Stirnhaar damit an den Spizzen gefasset, und zu einer Lokke umgerolt. Es mus dieses Eisen gut schliessen, besonders an der Spizze, oder es mus der rundliche Arm der Zange in der Rinne des andern Armes überal gleich anliegen. Man ziehet die vor, deren Vernietung nicht zu sehen ist, und es gilt eine solche Kräuselzange 5 bis 8 Groschen.

Die **Quetschzangen** dienen, die Pappiere (Papilloten), in welche die Haare, welche man kräuseln wil, eingeschlagen werden, zu brennen. Beide Zangen haben einerlei Preis, und werden gebraucht, Personen zu frisiren, die ihr eignes Haar tragen.

Der **Puderkasten** ist, den Puder zu ersparen, erfunden worden, welcher sonst unnüzze verstäuben würde. Man hängt die Perüke, welche man pudern wil, auf den Perükenstok, welcher in der Mitte des Kastens feste steht; man verschliesset die Türe des Kastens, und es wird die Perüke durch das Fenster in der Türe gepudert, welches man nach dem Pudern wieder zuschiebt, und damit der Kasten völlig verschlossen wird. Solchergestalt fält die Puderwolke, welche umher fliegt, almälich wieder auf den Boden des Kastens nieder, und man kan den Puder mermalen gebrauchen.

Die **Nehnadeln** und ein starker **Zwirn** dienen, die Haarschnüre, d. i. die in Fäden eingeschlungne Krausen, auf das Nez einer Perüke reihweise aufzunehen.

Die gelben, weissen, oder schwarzen **Haarnadeln** dienen, die Haarlokken wider den Wind oder Regen feste zu stekken, indessen daß sie mit ihren beiden Aermen die Rundung einer Lokke federhaft zusammen drükken.

Mit einer gemeinen dichten Bürste werden die Haare in eine Hechel hineingedrükt, wenn man alle Spizzen der Haare zusammen lesen wil.

In den langen **Perükenschachteln** werden die gekräuselten und gepuderten Perüken durch die Lehrburschen denen Eigentümern ins Haus zurükke gesandt.

Der **Puderbläser** ist ein lederner gerunzelter und verschlosner Beutel, welcher den Puder durch ein vorgespantes Sieb von Blech, und Flor, oder Seiden-

läpchen, herausbläst, sobald man das Leder zusammendrükt und verkürzet. Durch dieses Zusammendrükken und darauf folgendes schnelle Verlängern des Leders, wird die Luft im Lederbeutel in Bewegung gesezt, und ein Wind erregt, welcher den Puderstaub durch das Sieb hervorstäubt. Man pudert damit die Köpfe, wiewohl zugleich die Helfte des Puders wieder aus den Haaren fortgeweht wird. Und es werden nur die Haare mit einer Art von losem Staube überreift, welcher in der ersten Luft wieder abfält.

Besser ist es also mit dem Quaste zu pudern. Dieser wird von seidenen Schnüren, oder aus zusammengedrehtem Zwirne, und auf eine Zwirnschnur, eben so als die Haare einer Perüke dressirt, mit Pomade eingeschmiert, durchgepudert, und dadurch geschikt gemacht, dem Puder mit besserm Nachdrukke in die Lokken einzustreuen. Ein solcher Puderquast wird um desto besser und schwerer, je länger man ihn gebraucht hat, und man hält ihn alsdenn am Werte einem Dukaten gleich.

Die von Seide oder Zwirn gestrikten **Nezze** geben die innere Unterfütterung für die Perüke ab. Man beneht diese Nezze auf dem Mondirungskopfe mit einem breiten wollenen Bande, auf den man die Haarschnüre reihweise aufneht.

Der **Mondirungsband** ist von Seide, zwei Queerfinger breit, und man nagelt ihn, als das erste Stükke, wenn eine Perüke zusammengesezt werden sol, mit Nägelchen oder kleinen Nadelzwekken, nach der Figur des Ausschnittes, den eine Perüke an der Stirn und den Schläfen bekommen sol, auf dem Mondirungskopfe feste. Und an diesen Band wird das Nezze angeneht.

Damit der Puder in den Haaren hängen bleibe, bedient man sich der **Pomaden**, die aus Schweinsfette und Hammeltalche zusammengeschmelzt, und mit Orange-Jesmin-Bergamottenöl, u. s. f. wohlriechend gemacht zu werden pflegen. Die **Wachspomade** besteht aus Wachs, Talche und wohlriechendem Oele; man giesset dieses geschmolzne Gemengsel in Pappierdüten zu Stangen, um das Toupee und die Bukkeln damit steif zu erhalten.

Der **Puder** ist eine Erfindung aus dem Fache der überflüssigen Dinge, und nur die Mode hat ihn überal naturalisiren können. Er macht, wie die festlichen Verlarwungen, alte und junge Gesichter gleich. Schon die griechischen Fürsten befalen, daß sich ihre Leibwachen mit Goldstaub pudern musten. Der gemeine Puder ist indessen heut zu Tage eine Art von Weizenmehle, welches mit besserm Rechte in den Magen als zwischen die Haare gehören würde, da es ausserdem den Kopf nur unrein macht, und doch järlich eine Menge Wispel oder ein kleines Kornmagazin wegnimt. Vielleicht haben die veralternden Schönen, als ein Rettungsmittel ihrer verblühten Haarfarbe, denen der ehrwürdige Schnee allemal wohl anstehen würde, in der Wut den Puder zuerst erfunden. Aber das ist doch

nicht

nicht recht, wenn sich eine junge blühende Rose, ihrer blassen Nachbarin, der Lilie, zum Troste, auch blas schwefeln lassen wolte. Und kurz: man brauchet zu den verschiednen Farben der Haare, heut zu Tage, ausser dem gemeinen weissen, auch schwarzen Puder, welcher aus zu Kolen gebrantem, zerstossenem und in verschlossnem Siebe durchgesiebtem Korke, oder aus gebranten Mandeln besteht. Mit diesem werden die roten Haare und die schwarzen Perüken durchpudert. Der blaue Puder ist Berlinerblau, welches im Küchenmörser fein gestossen und mit weissem Puder vermengt worden. Der graue ist aus schwarzem, blauen und weissen vermengt. Das Pfund vom hällischen weissen Puder gilt von 4 bis 16 Groschen; er mus volkommen weis, feinstaubig, nicht dumfig, und ohne Klümpe seyn. Das Pfund vom blauen gilt 1 Taler; vom schwarzen 1 Gulden; vom grauen über 1 Dukaten. Die Geruchpuder werden mit Mosch oder Ambra versezt.

## Die Zubereitung der Haare.

Ehe die frisch abgeschnitnen Haare, die man einkauft, gekräuselt, dressirt und zu einer Perüke gebraucht werden können, müssen sie erst durch verschiedne gewaltsame Bearbeitungen hindurchgehen, welche die Bewunderung vermeren, wie ein Haar so viel ausstehen, und eine so langwierige Dauer haben kan.

Anfangs leget man jedes Pak Haare, das zu einerlei Köpfe gehört, fest zusammen gebunden, besonders in einen Haufen, weil sich die Haare auf solche Art, wenn man sie feste zusammen bindet, besser erhalten lassen. Von solchen Haaren reibt man jedes Pak mit Kleienmehl zwischen beiden Händen, um das überflüssige Fet davon abzusondern. Wie viel Fet ein Haar bei sich führe, und wie stark es sich dehnen lasse, kan man erfaren, wenn man etliche frische Haare vom Kopfe auf einem heissen Eisen zwischen den Fingern dehnt; und ein verbrantes Haar, welches in einen zerreiblichen Körper einschrumft, wird wieder durch die Berürung des Oels völlig hergestelt.

Nachdem das Fet oder der Schmuz mit Hülfe der Kleie von den Haaren abgerieben worden, legt man kleine Päkchen davon mit den Spizzen in die Ziehhechel, indem eine andre Hechel die Haare in die erste Hechel hineindrükken hilft. Zwischen beiden Hecheln liegen also die Haare feste, und man zieht die längsten Haare aus diesen Hecheln, mittelst eines stumfen Messers, so lange hervor, und man hechelt sie so lange, bis sich alle Köpfe der Haare ausser der Hechel bei einander, und alle Spizzen innerhalb den Hecheln befinden. Es ist bereits erklärt worden, daß das untere Ende eines Haares, mit dem es nahe an der Menschenhaut gesessen, **Wurzel**, oder in der Sprache der Perükenmacher, der **Kopf** des Haares heist.

Man

Man kan auch von jedem einzelnen ausgerissnen Haare bald sagen, welches der Kopf und welches die Spizze daran ist. Man darf nur das eine Ende des Haares zwischen dem Daumen und Zeigefinger schiebend auf und nieder rollen. Es wird das Haar zwischen beiden Fingern gewis niedersteigen, wenn es die Spizze des Haares gewesen ist, welche man gerieben hat, oder in die Hôhe steigen, wenn es der Kopf des Haares ist, welchen man reibt, weil ein jedes Haar am Kopfe dikker, und gegen die Spizze zu almâlich dûnner ist.

Liegen die Kôpfe alle beisammen, so legt man diese Pâkke mit den Kôpfen eben so in die Hecheln, und man ziehet alle Spizzen ebenfals mit dem Messer so lange hervor, bis sie alle, Spizze bei Spizze, neben einander zu liegen kommen. Man umbindet alsdenn diese kleine Pâkchen von gleich langen Haaren am Kopfe mit einem Zwirnfaden wie einen Pinsel feste. Das kûrzste Haar bleibt zur Stirnkrause (Toupee), oder zum kleinsten Pakke, dessen Lânge von der 1. Nummer des Maasstabes abgenommen ist. Die etwas lângern Haare bindet man zu den ûbrigen Reihen, die eine Perûke bekommen sol, ebenfals in besondre Pâkchen zusammen. Jedes Pâkchen hat lauter Haare von gleicher Lânge und Farbe in sich, und die Pâkke, die das lângste Haar enthalten, gehôren zu den langen Staatsperûken.

Solchergestalt leget man die Haarpâkchen von unterschiedner Lânge oder Nummer, nach ihren kûnftigen Stokwerken, vor sich auf den Tisch hin. Jedes Pak hat seine vorgeschriebne Lânge, wie es der Maasstab angiebt. Ein dergleichen Pâkchen ist ohngefehr ein Pinselchen von der Dikke einer Schreibfeder. Man leget von jeder Nummer mehr als ein Pak zusammen, z. E. alle Stirnkrausen des vorrâtigen Haares zu mehr als einer Perûke, u. s. f. um nicht zu jeder neuen Perûke die Haare besonders zu bakken und zu krâuseln.

Ein jedes von diesen pinselfôrmigen Pâkchen wird zwischen einem hôlzernen Schraubenstokke, auf dem Tische, mit dem Kopfe der Haare eingeklemt, damit man die Bequemlichkeit bekomme, die Spizzen des Pakkes auf die Frisirhôlzer aufzuwinden, indessen daß man ein klein Stûkchen Pappier zu gleicher Zeit unter die Haare unterlegt, und dasselbe nebst den Haaren, zugleich straf auf das Krâuselhôlzchen zu einer Lokke aufrolt. Dadurch wird die Haarlokke mit dem Pappiere bedekt, und davon beschûzt, damit nicht etliche Haare aus der gemachten Lokke zurûkke springen môgen. Pappier und Haar wird mit einem lângern Pappierstreife und einem starken Bindfaden von aussen fest umwunden. Und das ist die kûnftige Lokke oder Krause fûr alle gekrâuselte Haare einer ganzen Perûke. Zur Stirnkrause sind die Frisirhôlzer kleiner, zu den ûbrigen Krausen grôber, weil dazu lângeres und hâufigeres Haar kômt. Ein jedes solcher Haarpâkchen, von der Dikke eines Pfeifenstiels, wird auf einmal auf zwey Frisirhôlzer verteilt, weil es fûr ein

Holz zu dik wäre, indem die Haare im Aufrollen stark angezogen werden müssen, und in einem dikkern Pakke nur die äussern diesen straffen Zug erfaren; ferner weil ein dikkes Haarpak eine Stärke des Armes erfordert, es glat auszudehnen, und der Bindfaden zu stark einschneiden würde. Von diesem Aufrollen, auf die Hölzer, bekömt man harte Hände, weil man die Haare und den Bindfaden stark dehnen mus, und es sind im Reiche einige Lehrherren gewont, wenn sie den reisenden Gesellen die Hand zum Emfange reichen, zugleich mit der geheimnisvollen Mine eines pulsgerechten Arztes unvermerkt daran herumzufingern, ob ihre Hand auch hornig genung ist, welches denn für geübte Arbeiter die beste Bewilkommung nach sich zieht. Man bindet alle solche Hölzer von einerlei Nummer mit Bindfäden beisammen, kurzes Haar bei kurzem, langes bei Hölzern mit langem Haare, oder jede Art von Päkken bei ihres gleichen. Solchergestalt hängen alle Nummern an Bindfäden bei einander, als ein langes Paternoster, und man nent eine solche Menge von Frisirhölzern mit aufgerolltem Haare, eine Reihe Hölzer (Suite von Frisirhölzern), die zuweilen die künftigen Krausen zu vielen Perüken auf einmal tragen.

Hierauf kocht man diese Reihen Hölzer, wie sie sind, mit den Haaren, ein Paar Stunden lang, in einem grossen Topfe vol Wasser, bei hellem Feuer, um den Lokken, durch die Siedung im Wasser, ihre erste Biegsamkeit mitzuteilen, und sie zum kräuseln künftig geschmeidig zu machen. Man schäumet sie wie Fleisch ab, und beschwert sie im Topfe oder Kessel mit einem eisernen Bolzen oder dergleichen. In Hamburg kocht man sie in einer Zinflasche, welche man in einen Kessel mit siedendem Wasser stelt, und es gefält mir dieses Verfaren aus der Ursache besser, weil das siedende Wasser notwendig etwas von den Markbläschen, und der Farbe der Haare auflösen mus, welches man schon aus dem Schaume abnemen kan; anstat daß die Dünste in der Flasche einen viel gemäßigtern Grad von Wärme, oder eine sanftere Bähung dem Haare mitteilen. Das Bokshaar wird drei Vierteilstunden, und die Haare vom Pferde nur eine halbe Stunde lang gekocht. Würden allerlei Haare zu lange kochen, so würde sich der Leim endlich auflösen, welcher die Stoffe des Haares zusammen hält, und ich glaube, daß man aus dem Haare, wie aus den Knochen, endlich einen völligen Gallert herauskochen könte. Mich deucht sogar, daß das Kochen überhaupt dem Haare zuviel Gewalt anthut, und eine ganz überflüssige Sache ist. Es thut nichts, als das Haar auf dem Frisirholze zu erweichen, zu durchdringen, und einen Teil des Fettes zu entwenden, welches zum Teil die Stärke, zum Teil die Farbe des Haares beherscht.

Ist man mit dem Kochen fertig, so müssen die Lokkenhölzer bei dem Bäkker auf dem Bakofen almälich wieder getroknet werden. Hierauf verneht man diese Reihen Hölzer in einem leinenen Beutel, und es schlägt der Bäkker diesen Beutel in

einen Teig von schlechtem Mehle, woraus er um den Beutel eine runde oder länglichrunde Pastete, wie zu einem Tischbrodte bildet, und es verschliesset diese Haarpastete oft das Haar zu einem Duzend Perüken auf einmal. Man schiebt diese Pastete in den noch heissen Bakofen, von dessen Hizze sie 4 Stunden lang gelbbraun gebakken wird. Von dieser Erhizzung, welche lange nicht so gewaltsam ist, als da man die Haare im Wasser siedet, indem der Teig die verschlossnen Haare, so zu sagen, nur heftig schwizzen, aber nicht verbrennen läßt, modelt sich das Haar völlig mit seiner Kräuselung nach der Rundung der Frisirhölzer, es schmiegt sich in die Figur einer Lokke, und es wird künftig nie mehr zu einer Perüke weiter kraus gemacht, als bis es durch die Länge der Zeit, alle Kräuselung eingebüßet hat.

Ist die Haarpastete erkaltet, so schlägt man den Teig davon ab, die Reihen Hölzer werden aus dem Beutel genommen, der lange Bindfaden, der sie alle zusammen knüpfte, wird zerschnitten, man rolt die zu Lokken verwandelte Haare von ihren Frisirhölzern ab, und man hechelt 3 oder 4 solcher Lokken in ein einziges grösseres Pak zusammen. Dieses dikkere Pak legt man mit den Spizzen zwischen zwo Kartätschenleder, indem die obere Kartätsche mit einem schweren Biegeleisen beschwert wird. Endlich so ziehet man die Köpfe der Haarlokke mit dem Messer hervor, und alle gleich, man bindet einen Faden um die Köpfe, die Spizzen werden durch die Hechel gezogen, und man schlägt aus dem ganzen Päkchen, um den Finger eine einzige große Lokke. Alle diese Päkke von Lokken werden nach ihrer verschiednen Länge, Farbe und Beschaffenheit, jede Art besonders in ein Fach des Haarschrankes, und zum künftigen Gebrauche, wenn daraus eine Perüke verfertigt werden sol, gelegt und aufbehalten. Und das war die Zubereitung der Haare.

## Das Dressiren der Haare.

Sol nun eine Perüke aus dem Vorrate der gekräuselten und gebaknen Haare verfertigt werden, so nimt man die beliebige Farbe und Länge der Haarkrausen, welche bereits mit den Nummern, nach dem Maasstabe, an einem umwundenen Pappierchen bezeichnet worden, jede Lokke aus ihrem Fache heraus. Die Stirnkrausen sind die kürzesten von allen, und sie tragen die 1. Nummer auf sich. Sol die Perüke eine graue Farbe haben, so nimt man ein Pak schwarzer, und ein Pak blonder Haare, beide von einerlei Nummer, oder von gleicher Länge; man vermischet beide in der Hechel mit einander, indem man das Haar bei dem Kopfe fest hält, und es mit den Fingern, an den Spizzen unter einander mengt. Solchergestalt werden alle Nummern zu der ganzen Perüke genau zu einer grauen Farbe vermischt, damit die Perüke überal eine graue und gleiche Farbe bekommen möge.

Das **Maas** zur Perüke wird von dem Kopfe der Person, für welche die Perüke bestimt ist, mittelst eines Pappierstreifes, abgenommen. Mit diesem Streife misset man erstlich die Dikke des Hinterkopfes ab, indem man das pappierne Maas um den Hinterkopf ausspant, und es mit beiden Enden an der Stirne zusammennimt. Nachgehens misset man von einem Ohre zum andern, über die Scheitel weg. Alsdenn wird die Linie vom Nakken bis zur Stirnkrause gefunden. Das übrige mus der Augenschein beobachten, ob der Kopf des Menschen hinten rund gewölbt, oder spiz, ob die Scheitel flach, enge, und welche Figur der Kopf überhaupt hat, um zu Hause einen ähnlichen Mondirungskopf, nach diesem Modelle ausfündig zu machen. Ich habe bereits gesagt, daß hierzu die Scheibenköpfe, oder die Paßscheiben dienen, oder daß man dem Kopfe seine erforderliche Dikke durch Schichten von Leim und Sägespänen gibt. Man bemerket zulezt noch den Ausschnit, den die Perüke an der Stirn und den Schläfen bekommen sol, ob sie jemand in die Augen herabrükken, oder von der Stirn entfernen wil, und wie sie an den Schläfen und Bakken anschliessen sol, ob die Ohren blos, ober bedekt seyn sollen.

Hat es mit dem Maaße seine Richtigkeit, so fängt man an, das krause Haar selbst zu **dressiren**, d. i. zwischen drey Seidenfäden zu 7 oder mehr einzeln Haaren, mit den Fingern so feste einzuflechten, daß sie an diesen Fäden so feste, wie am Kopfe selbsten zu sizzen scheinen. Es laufen zu dem Ende von einem Stefte des linken Dressirstokkes drei seidne Fäden aus einander, und gegen die drey Zapfen des rechten Dressirstokkes fort. Man legt demnach, wenn man dressiren wil, die Lokkenpäkke von allerlei Nummern, wie sie sich in den Fächern des Haarschrankes befinden, oder nachdem man sie, wie bereits gedacht worden, genau vermischt hat, vor sich auf den Tisch hin. Die Nummer, d. i. die Länge des Haares nach dem Maasstabe, steht auf der Lokke mit Tinte auf einem umgerolten Streife von Pappier angemerkt.

Nunmehr fängt man an, das **Vorderstükke** zu einer Perüke, d. i. die Stirn- und Schläfenkrause (Tour) auf den ausgespanten drei seidenen Fäden zu dressiren. Und dieses **dressiren** geschicht also. Man nimt das Lokkenpak von Nummer 1. oder das kürzste Pak von allen Fächern, man drükket selbiges in die Hechel mit den Spizzen der Lokke, mittelst eines Kammes hinein, welcher das Haar in der Hechel fest hält, und es bleibet der Kopf des Pakkes gegen den Leib des Dressirenden gerichtet. Hierauf ziehet man aus einem solchen in die Hechel eingetauchten Haarpakke, sechs oder sieben Haare an den Köpfen heraus. Diese sieben Haare schlingt man nun, mittelst der Finger beider Hände, zwischen die 3 Seidenfäden, welche divergirend aus einander laufen, in Gestalt eines M, nahe am Stefte, wo die 3 Fäden zusammen laufen, ein. Man führt dabei die Finger beider Hände zwischen

die Fäden hindurch, welche zu dem Ende von einem an beiden Enden eingekerbten Rütchen gegen den rechten Dressirstok von einander gehalten werden, um mit den Fingern desto leichter durchzukommen. Diese 7 oder mehr einzelne Haare, die man um die 3 Fäden herumschlingt, heissen ein **Gang** (Passee). Die Figur der Kupfer zeiget den Weg, den diese 7 Haare um die Fäden vorwärts oder hinterwärts herum beschreiben, vergrössert. Hierbei ziehet man die Spizzen der Krause mit der linken Hand herab, indessen daß die rechte Hand die Haare zwischen die 3 Seidenfäden feste einflicht. Ist die M Figur der Haare fertig, so schiebet man dieses M dichte zusammen, bis an den Steft zurükke gegen die linke Hand, und es kömt die krause Spizze der Haare lang herab zu hängen, und der Kopf der Haare oben an den dreien Fäden zu stehen, die nunmehr in eine einzige Schnur gebracht sind. Es wird dieses mit andern 7 Haaren so lange fortgesezzet, und ein jeder Gang an den vorhergehenden dichte angeschoben, bis aus den 3 Seidenfäden eine Schnur vol fest eingeschlungner Gänge geworden, und zur **Stirnlokke** ein Vierteilelle lang dressirt ist. Wenn eine solche vierteilellige Schnur mit Haaren fertig ist, so schneidet man die hervorragenden Köpfe eines jeden Ganges mit der Scheere ab. Ist das **Vorderstükke**, d. i. der äussere Rand der Perüke, mit dem sie sich am Gesichte, an der Stirn bis zu den Ohren endigt, lang genung, so schneidet man die Schnur von den Dressirstökken ab, und es wird die **Schläfenkrause** (Tour) eben so auf 3 Fäden dressirt, und man nimt dazu die Haare aus den Päkken, die mit 1, 2, 3, 4, 5 bezeichnet sind, und die Haarschnur wird ein halbes Vierteilelle lang gemacht. Das **Scheitelstükke** (Fronte), welches hinter der Stirnkrause herabläuft, wird 6 Ellen lang dressirt, und bekömt im künftigen Aufnehen eine schmale Handbreite. Die **Seitenlokken** (Rangen) sind die eigentlichen Lokken an den Perüken, die bis auf die Ohren herabgehen; diese dressirt man auf 6 Seidenfäden, d. i. wenn man einen Gang auf den 3 obern Fäden dressirt hat, dressirt man gleich darauf auch einen Gang nach dem andern auf den 3 untern Fäden, damit man in einen Gang so viel Haare, als in den andern bringe, indem ja die Seitenlokken an der rechten Seite des Kopfes eben so haarreich, als an der linken Seite werden müssen. Jeder Gang bekömt ohngefehr funfzehn einzelne Haare, alles nach dem Augenscheine; indessen werden diese Gänge haarreicher als die vorigen. Die beiderseitigen Rangen werden 3 Ellen lang gemacht, und das **Hinterhaar** zu einer Beutelperüke bekömt eine Tresse, die 9 Ellen lang ist. Folglich betragen alle Haarschnüre an einer Beutelperüke eine Länge von etwa 20 Ellen. Vorwärts nach den Schläfen zu kommen die Gänge der Seitenlokken dünner und kürzer, hinten aber nach dem Hinterkopfe zu, dressirt man diese Tressen der Seitenlokken immer gröber, und es hat gegen die Scheitel ein Gang kaum sieben Haare.

Die

Die Länge der Haare werden von dem Pappiermaaße abgenommen, welches in so viel Falzen gebrochen ist, als Reihen zu den Seitenlokken künftig auf die Perüke aufgeneht werden sollen. Jede Falze ist mit der Längenummer des Haares bezeichnet, wie sie der Maasstab vorschreibt.

Zur Dekke, d. i. wo die Scheitel am Menschen ist, kömt das längste Haar an den Beutelperüken, denn von diesen ist hier blos die Rede. Zu den übrigen Perüken hat man eben solches gefalzte Maas von Pappier mit andern Nummern. Unter der Dekke liegt das **Mittelhaar**, welches bis zum Hinterkopfe herabgeht, und es ist schon kürzer, als das Haar der Dekke. Das **Unterhaar** bekleidet die Gegend des Nakkens bis gegen die Ohren, es ist an sich noch kürzer, und alles dieses Haar heist überhaupt das **Hinterhaar**. Es wird weitläuftig dressirt, es ist ungekräuselt, es wird mit dem Brechhaare untermischt, man schneidet die Haarköpfe nicht von der Tresse ab, und man vermengt es zuweilen mit Bokshaaren. Man giebet allem diesem langen Haare eine unbestimte Länge, weil es in den Haarbeutel eingebunden wird.

Eine Beutelperüke bekömt in allem 6 bis 8 Loth, eine spanische 10 bis 16, eine Knotenperüke 7 bis 10 Loth Haare. In vorigen Zeiten enthielt eine Perüke fast 1 Pfund Haare. Eine geübte Person kan in einem Tage eine ganze Perüke fertig dressiren. Von einem Pfunde gehen ohngefehr 6 Lote verloren.

Die Lehrburschen üben sich in den feinsten Tressen der Stirn- Scheitel- und Schläfenkrausen, da ihre Finger geschlanker, und das Auge feiner ist, eine gleiche Anzal Haare auszulesen. So lang eine jede Reihe der Seitenlokken werden sol, d. i. so lang eine jede Falze des Pappiermaaßes ist, da dressirt man einen langen Faden in die Tresse mit ein, um eine Reihe von der andern abzusondern.

Den Vorrat der fertigen Tressen wikkelt man um den Steft des linken Dressirstokkes, indem man diesen Stok, wie der Weber seinen Baum, umdreht, bis diese Krausenschnüre so viel Ellen lang sind, als zu einer Perüke nötig sind, da man sie denn abschneidet.

## Das Aufnehen der Haarschnüre (Tressen) auf den hölzernen Kopf.

Hat man die Längen aller Haarschnüre, so viel ihrer zu einer Perüke kommen sollen, vor sich liegen, und abgeschnitten vom Dressirstokke, so wird der Dressirstok mit seiner Gestelschraube auf die Seite geschaft, und man sezt nunmehr den Mondirungskopf, welcher ohngefehr die Dikke des Kopfes haben mus, für den die Perüke bestimt ist, vor sich auf den Werktisch hin. Hierauf leget man den

seidenen Mondirungsband, welcher den Ausschnit der Perüke, wie sie ins Gesichte fält, bestimt, gefalzt in einen Bogen, welcher von der Stirn, über die Ohren und am Nakken herumgeht, auf der Stirn des hölzernen Kopfes zu rechte, und wenn man diesen Band, welcher die Grenzlinien des Umrisses von der ganzen Perüke, am Mondirungskopfe abstekket, mit kleinen Nägeln oder dikken Nadelzwekken auf dem Kopfe nach der Figur des Umrisses fest genagelt, damit der in Falten gelegte Band seine Figur unverrükt erhalten möge; so zieht man etliche Zwekken nach einander wieder aus dem Bande, man neht die entstandnen Falten des Bandes mit Zwirn zusammen, man rükt die Zwekken an die Stirn, die Augen, und Wangen herab, und man spannet durch diese Zwekken den Band straf am Kopfe mit Fäden an, welche an den Zwekken zusammen laufen, damit der gefaltete Band von allen Seiten an dem Kopfe dichte anschliessen möge. Es ziehen also diese neuen Fäden, die ins Gesichte des Holzkopfes hineingehen, den angenagelten Band genau auf den Kopf herab, dieser Mondirungsband ist dasjenige Stük an einer Perüke, welches am menschlichen Kopfe am nächsten an den Haaren anliegt, und an einer Perüke inwendig zu sehen ist. Dieser rote Band fasset die Perüke inwendig von allen Seiten ein.

Auf diesen Band wird das gestrikte Perükennezze aufgeneht, man spannet dasselbe über den ganzen Kopf aus. Ueber dieses Nez wird eben so ein handbreiter festgewebter Band von Wolle (Futterband), der die Haartressen tragen sol, aufgeneht, und das Nez ist also erfunden, damit man inwendig an einer Perüke nicht die Zwirnstiche zu sehen bekomme. Hinten und an den Seiten des Nezzes sezzet man noch Futterleinwand streifweise an; die Bakken bekommen steife Leinwand zur Einfassung.

Und so ist die Bekleidung des Kopfes fertig; es fehlet noch zur Perüke, daß die Haarschnüre (Tressen), nach ihren Stokwerken, jede an ihren Ort, auf den Futterband aufgeneht werden. Man neht also zuerst die Stirnkrausen, neben den Schläfenkrausen (Touren), jede an ihrem Orte fest. Hierauf folgen die Tressen des untern Hinterhaares, jede Tresse parallel, und so weit von einander, als ein Pfeifenstiel dik ist. Alsdenn folgen die Schichten der Seitenlokken (Range).

Was diese Seitenlokken betrift, so mus von deren Dressirung hier noch etwas mit eingeschaltet werden. Ihr Maas ist, wie bereits gesagt worden, ein viereckiges geschnitnes Pappier von ungleichen Seiten (Trapezium), queer durch gefaltet, oben schmäler, unten breiter, wie die Seitenlokken selbst an einer Beutelperüke zu liegen kommen. So weit jede Falte von der andern absteht, so weit stehen auch die aufgenehten Tressen von einander ab. Alle Falten sind zu beiden Seiten des Pappiermaaßes mit kleinern Zalen, in der Mitte aber schon mit 5, 6,

7 be-

7 bezeichnet, welches so viel sagen wil: der Anfang jeder Falte bekömt ein kürzeres, ihre Mitte aber ein längeres Haar, oder eine grössere Nummer, welche an beiden Enden jeder Falte immer einerlei ist.

Es werden auf beiden Seiten des Kopfes 17 Paare von Tressen aufgeneht. Die obersten Falzen sind gegen die Scheitel zu schmäler, sie enthalten das kürzeste Haar von der 1. Nummer; unten gegen die Ohren wird das Haar der Seitenlokken immer länger, bis es 7 Nummern des Maasstabes lang ist, und die untersten Falzen sind die längsten, da das Seitenhaar gegen die Ohren die gröste Breite hat.

Das aufgenehte Scheitelstükke (Front) bedekt indessen die zwo Helften der Scheitelplatte, welche übrig ist, und es beträgt 6 Ellen Tresse von gleich langem Haare, oder eine Breite von einer schmalen Hand.

Die Tressen des Hinterhaares sind in allem 9 Ellen lang, 3 Ellen gehören davon zum Unterhaare, 3 zum Mittelhaare, und 3 zur Dikke.

Alle diese Haarschnüre (Tressen), die ein gekräuseltes eingeflochtnes Haar von verschiedner Länge enthalten, werden queer um den Kopf und parallel herum geneht, und es heissen diese stuffenweise grössere Längen der Haarkrausen Stokwerke (Etagen) der Perüke. Die Länge des Hinterhaars in Beutelperüken wird nach dem Augenmaaße eindressirt; zu den übrigen bekömt es seine bestimte Länge von dem Maasstabe her, es steigt auf 20 und mehr Stokwerke.

Und nunmehro sind die Haarschnüre (man könte sie noch eigentlicher Krausenschnüre nennen, weil die Wundarzneikunst Haarschnüre hat, die man durch die Haut ziehen läst), ich sage, diese Tressen sind nunmehro nach einander um den hölzernen Kopf ordentlich herumgeneht. Die nunmehr behaarte Perüke ist noch immer angenagelt auf dem Holzkopfe, und es fehlt ihr an der Volkommenheit nichts, als das Biegeln und Accommodiren.

Zu diesem Ende wird das Vorderstükke (Stirn- und Schläfenhaar) mit dem heisgemachten Biegeleisen almälich an den Kopf niedergedrükt, damit diese Haare desto besser anliegen, und aus dem Gesichte gebracht werden mögen, da es die Mode so haben wil, daß das Gesichte frei bleibe.

Und nunmehr werden die Krausen aller aufgenehten Haarschnüre nach einander mit Pomade eingerieben, durchgepudert, und mit dem Frisirkamme zu rechte gekämt, wie man sie haben wil.

Der Puder dienet, die Haare aufzulokkern, um volle Lokken herauszubringen, und damit die Haare nicht zusammengekleistert werden von der Pomade. Er trokknet also auch die Pomade an solchen, die ihr eignes Haar tragen, aus, daraus eine schmuzzige Salbe wird, die den Kopf unrein macht, und an Kindern das Ungeziefer und das Jukken befördert; die Pomade würde für sich allein die Läuse und

Nüsse

Nüsse tödten, und das Haar lebhaft erhalten; aber der Puder ist nicht im Stande, das Haar im geringsten zu erhalten, sondern nur auszutroknen.

Zulezt wird die gebiegelte Perüke von den Fäden der Zwekken, die sie auf den hölzernen Kopf aufspannen, und unbeweglich erhalten, losgeschnitten. Man bindet das Hinterhaar in den Haarbeutel zusammen; man bringt die Lokken zum leztenmale mit dem Kamme und Puder in ihre gehörige Ordnung, welches das Accommodiren heist, indem man die Perüke mit den Ekken der Schläfe an 2 Fäden um den Kopf eines stehenden Perükenklozzes, feste anzieht, damit sie nicht darauf hin und her wanken möge. Jezzo ist demnach die Perüke in den gehörigen Stand gesezt worden, um aufgesezt und getragen zu werden. Und so stehet ein zierliches Haargebäude da, welches seine Verzierungen, Gesimse und Wölbungen nach den Regeln der Schönheit, durch die Hand seines Architekten erhalten!

## Die Arten der Perüken.

Ich habe bisher gezeigt, wie der Bau einer Beutelperüke sein Entstehen bekömt. Ich weis es auch, daß nach meinem Entwurfe niemand eine Perüke verfertigen kan. Man mus jedem Handwerke sein Recht lassen. Ich schreibe blos eine Geschichte, und ein Geschichtschreiber darf weder als General mitgefochten noch Perüken wirklich gemacht haben. Ein jedes Geschäfte hat seine unentbehrliche Handgriffe, welche sich blos auf eine vieljärige Erfarung gründen; aber es hat auch seinen Eigensin vor sich.

Die Arten von Perüken sind folgende. Ich bin aber nicht gut davor, daß nicht der Schwindelgeist der Modegöttin, künftig noch viele Arten hinzusezzen solte, so wie er bereits viele hundert in die Vergessenheit gebracht haben mag.

Die **Beutelperüken**, deren gerades Hinterhaar in Flechten, oder in Haarbeutel, oder in steife Zöpfe (Schwanzperüke) verstekt wird, und eine schwarze Schleife (Cocarde) bekömt.

Die runden **Stuzperüken** ahmen einen ganz lokkigen Kopf nach; sie sind bald länger, bald runder. Sie haben sich zu einer ehrwürdigen Zierde des geistlichen Standes zu machen gewust, welcher bis in unser Jarhundert seine eigne Haare trug.

Die **Knotenperüken** (Allongeperüken) tragen hinten unter der Bandschleife zween aufgeschürzte Knoten, und eine schwankende Rolle in der Mitte. Diese Rolle wird mit dem heissen Bukkeleisen geschlagen. Die zween auf die Schultern fallende Knoten geben wenigstens einen bürgermeisterlichen Ernst zu verstehen.

Die **spanischen** Perüken lassen wenigstens funfzehn Stokwerke von Lokken mit langsamen Wellen, auf dem Rükken herabfallen. Ein Märtrertum für den

Grab=

Grabstichel in den Kupferstichen der grösten Gelehrten. Je mehr, und je verwikkelter das Haar hier erscheint, je gehirnreicher und abstrakter ist der denkende Kopf selbst.

Die dreiteiligen, ohne Mittelbukkel (Quadratperüken), werfen zween Teile über die Schultern herab, der dritte senket sich auf den Rükken nieder. Sie wird über 20 Stokwerke verlängert.

Die Staatsperüke fält von den Schultern, und hinten auf den Rükken tief herab. Sie war vordem die Majestät aller Könige, und Fürsten, und Staatsmänner, und sie half dieselbe in einer geheimnisvollen Wolke von Lokken vergöttern. Man trug den Kopf in einem Haargewebe von etlichen 30 Stokwerken erwärmt. Diese Art hätte sich sonderlich für die Orakelpriester wohl geschikt.

Die Abtperüken mit der Patertonsur sind für die römische Geistlichkeit. Die runde Scheitelplatte bestehet aus schwarzbezognem Boksleder, oder man bescheert und biegelt die Platte, wenn diese natürlicher scheinen sol.

Die Traubenperüken (Fuchsschweif) führen hinten, unter der Bandschleife, etliche Reihen von lokkigen Stokwerken über einander.

Es bekommen einige Arten von gedachten Perüken hinten unter dem Nakkenhaare einen Band, die Perüke an den Nakken fester zu schnallen, oder zu verengern, und nachzulassen, und man neht diesen Schliesband an dem Mondirungsband mit an, oder man neht denselben zugleich in das Nezze selbst mit hinein.

Der Fehler, den man in Verfertigung der Perüken begehen kan, ist dieser, wenn man die Seitenlokken und das übrige Haar ungleich und zu schwach aufneht, in die Gänge nicht gleich viel Haare einflicht, die Tressen aus unrechten Nummern zusammensezt, und das Haar mit der Biegelung verbrent.

Eine gute Perüke mus dem Menschen, der sie trägt, gut nach dem Gesichte anschliessen, oder wohl kleiden; sie mus ein gleichfarbiges, lebhaftes Haar, eine feine Tresse haben, durchgängig genau aufgeneht seyn, wohl nach dem Gesichte accommodirt, und so in Lokken geschlagen seyn, wie es jedem am besten ansteht. Ein runzliches Gesichte, und Lokken in Gestalt der Taubenflügel mit entblösten Ohren, würden beide gewis sehr schlecht mit einander abstechen.

Eine Staatsperüke würde nach der Arbeit 40 bis 50 Taler kosten, da sie ehemals wohl 300 kostete. Eine Knotenperüke gilt ohngefehr 12 bis 20, eine spanische bis 20, eine Stuzperüke von schönen grauen Haaren 10 bis 12, und eine Beutelperüke 5 bis 10 Taler.

Sind die Krausen an der Perüke mit der Zeit ausgegangen, so rolt man die Lokken auf runde Hölzer auf, man zieht das Holz wieder heraus, und bindet die entstandnen Bukkel mit einem Bindfaden feste. Man bäkt die Perüke in einem Beutel, in einem Ofen, da sie denn auf dem hölzernen Mondirungskofe ausgespant erkalten mus, weil sonst das Futter der Perüke von der Hizze einschrumft.

Da man nun verschiedne Lokkenarten hat, welche man den Beutel- und Schwanzperüken zu geben pflegt, und es eben dieselben sind, wie man sie an dem eignen Haare anbringt, so mus ich hier noch das Frisiren der Haare mit anhängen, indem dasselbe ein Teil von dieser Profession mit ist.

## Der Frisirer.

Wenn dieser die Haare des Kopfes an Mannspersonen wohl durchgekämt, und das hintere Flechthaar von dem Seitenhaare abgesondert hat, so bindet er das Hinterhaar am Kopfe fest zusammen. Er verschneidet die zerscheitelten Seitenhaare mit der Scheere dergestalt schräge hinter dem Kamme, daß die untersten Haare stuffenweise länger, und die der Scheitel nahe liegen, immer kürzer gelassen werden. Und daraus entstehen ebenfals Stokwerke zu den Lokken. Eben so wird auch das Haar von der Scheitel bis an die Seitenhaare herab stuffenweise verschnitten, um nachgehens diese Scheitelstokwerke (Fronte), wie das Toupee, mit der heissen Frisirzange in Lokken aufzurollen.

Stat dessen bringt es die jezzige Mode so mit sich, daß man dieses Haar der Scheitel an der Haut ganz kurz, und wie gestachelt, in Gestalt einer Bürste (Vergettes) verschneider. Es ist dabey kurz, straubig, und wird nicht weiter gekräuselt. Man siehet, wie weit die Bezauberungen der Mode bereits ihren bleiernen Zepter ausstrekken. Man sahe verdienstvolle Greise mit kalen Scheiteln, und man beschor sich seine junge ungeweihte Scheitel ebenfals; jezzo nähert man sich dieser geistlichen Erfindung, und man verschneidet sich das Scheitelhaar zu Bürsten; um durch dieses Zitterwerk, der Seele die Freiheit des erhizten Gehirnes erblikken zu lassen.

Das Toupee (Stirnkrause) wird mitten über der Stirn etwas länger gelassen, als gegen die Schläfe zu, und nach gerader Linie verschnitten.

Ist der Kopf gehörig verschnitten, so lieset man mit der Ekke des Frisirkammes etwas Haar aus einerlei Schicht zusammen, man biegt die Spizze dieses beschnitnen Seitenhaares zu einer Lokke um, um welche man ein dreiseitiges Pappier herumfalzet, und es nach dem Hinterkopfe zusammendreht, damit die Haarlokke

nicht

nicht wieder zurükke laufen möge. Und dieses heissen die Lokkenpappiere (Papilloten), und das Einschlagen der Haare in dergleichen Pappiere wird das Papillotiren genant. Diese Pappiere, welche die von den Fingern umgebogne Lokke in ihrer Lage erhalten, werden mit dem heisgemachten Quetscheisen zusammengedrükt und erhizt, und es bleiben solchergestalt die Haare etliche Stunden lang natürlichen Lokken gleich aufgerolt, da die Wärme einen Teil von den Materien der Haare herausgetrieben, wodurch sie sich zu krümmen genötigt werden; bis die verkürzten Haarfasern und ausgeleerten Markbläschen von neuem ihre Elasticität von dem Blute, oder von der Nässe der Luft erreichen, aufschwellen, und die Kräuselung völlig auslöschen. Selbst die Erschütterung des Windes und alle Bewegungen spannen die Haare wieder gerade aus, wie sich ein trokner Schwam vom Wasser ausdehnt. Werden indessen die Haare zu ofte gebrant, so verlieren sie ihre ganze Springkraft nach und nach, sie werden kraftlos, der Glanz und die Rundung der Haare verschwindet, sie zerbrechen vor der Zeit, und der Kopf wird davon so dünhärig, daß man stat des eignen Haares eine Perüke auffsezzen mus.

Sind die Lokkendreiekke erkaltet, und weggeschaft, so werden alle diese gebranten Haare mit ein wenig Pomade, die man in der holen Hand verreibet, angefeuchtet, damit die Haare einige Schadloshaltung wegen des Brennens, und der Puder seine Haltung bekomme.

Man pudert die Lokken ein wenig ein, um sie desto besser mit dem Kamme aufzulokkern, oder damit sie von der Pomade nicht zu feste zusammenkleben mögen. Hierauf ergreift der Frisirer die Reihen der Haare nach einander mit der linken Hand, indessen daß er diese Stokwerke der Seitenhaare mit dem Kamme in der rechten, von unten herauf enge zusammen filzet, so daß die Spizzen der Haare durch den Kam herausgehoben werden. Solchergestalt wird das krause Seitenhaar lokker zusammen in eine krause Verwirrung gekämt, oder los in einander verfilzet. Aus dieser Verwirrung von verfilzten Krausen ziehet man so viel Haare, als zu einer Lokke kommen sollen, mit dem Kamme hervor, dieses Pak wird gleichsam von neuem verfilzt, oder zusammen geschabt, und man teilet diesem Pakke dadurch die Figur von einer dikken und lokren Krause, oder eines Bukkels mit, daß man das längste Haar, über dem Finger, in einen Bukkel über die Verfilzung heraufkämt. Und dieses wird so wohl an Perüken, als am eignen Haare das Accommodiren, oder das Legen in Lokken, genant.

Unter diesen Arten von Bukkeln, in welche man das Seitenhaar legt, erhebt sich heut zu Tage diejenige Art, welche Taubenflügel (Pigeons) heist, weil diese Bukkel wie Flügel, vom Kopfe nach hintenzu weglaufen. Man glaubet nichts

 als

als geflügelte Merkursköpfe durch die Gassen ziehen zu sehn. Zu einem solchen Lokkenflügel werden die Haare der Seiten mit schmieriger Wachspomade am Kopfe zusammengeklebt, die Spizzen dieser Bukkel über dem Finger gelokt, und wie ein Flügel im Schwunge, vom Kopfe nach hinten weggestrekt. Man macht zween, oder drei solcher abstehender Flügelbukkel in einer Reihe, und die Mode wil es, daß dabei die Ohren volkommen blos bleiben. Mich deucht aber, daß die Natur auch vor die Erwärmung des Ohres gesorgt, und der Erhaltung des Gehörs zum Besten, das Ohr mit Haaren überkleidet hat.

Vor hundert Jaren muste alles Haar einen Wald von Lokken um die Bakken herumziehen, das Gesichte lag im Schatten dieses Waldes nachdenklich vergraben. Selbst die grossen Perükenkolossen stürzten sich fast bis an die Augenbranen herab. Die Eitelkeit, immer jung zu scheinen, verwarf diese Erfindung, sich tiefsinnig zu machen, zugleich mit dem gregorianischen Kalender. Man wolte nichts von einem zweideutigen falbtodten Schatten wissen, den das Haar ins Gesichte warf, man strich die Haare aus dem Gesichte, wie der Spanier hinter die Ohren, die Perüken stiegen herauf, die Haare wurden kurz geschnitten, welche ehedem im Winter die brennende Kälte von den Ohren, durch ein woltätiges Reiben zurükke hielten. Glüklich genung, daß die magern Gesichter die gehässigen Grubentiefen in den Wangen verloren, da der Schatten der Seitenlokken nunmehr hinter das Gesichte wegfiel; so erhob sich auch die Farbe des Gesichtes mit aller Reinigkeit oder Häßlichkeit, indem sich die Schattirung der Haare mit der Farbe der Haut nicht mehr vermischte. Sitten, Gesichtszüge, Gang, und der Wohlstand vereinigten sich, die alte Eingezogenheit lächerlich zu machen. Alles rüstete sich, freier und dreister aufzutreten. Der schöpferische Tändelgeist einiger Franzosen ersan eine Menge von Frisirungsarten, welche man in einigen Kuperstichen gesamlet. Man siehet darinnen die lächerlichsten Einfälle hüpfender Wizlinge, Lokken zur Jagd, Bukkeln für Liebenswürdige, für Schöne, die auf Eroberungen ausgehen wollen, schmachtende, erbitterte Krausen, Landaccommodirungen, Klagelokken, Pompadurlokken, Lokken für Nebenbulerinnen, für schüchterne Anfängerinnen; ich wünschte, daß auch noch Lokken für die Dolstuben mit angehängt wären.

Die zwote Art von unsern Bukkeln ist, wenn man diese lokkre Verfilzung (Kreppe) der Seitenhaare läst, wie sie ist, und nur eine einzige grosse, klare und lange Rolle über die Ohren unterzieht, da alles übrige Seitenhaar gleichsam durchsichtig hol mit dem Kamme aufgelokkert ist. Ehedem musten alle Lokken, wie die natürlichen Lokken eines Kopfes aus unvermaserten Haaren bestehen, welche man völlig durchkämte, und über dem Finger rund zusammen rolte. Dergleichen

Lok-

Lokken waren natürlich, sie fielen ungezwungen hie und da hin, das Haar litte weniger, und wuchs besser. Heut zu Tage vermasert man die Haare mit Fleis, um sie dikker vorzustellen, als sie in der That sind, um nur dadurch die Kräuselung etwas dauerhafter zu machen. Allein das Haar wird auch wieder, wenn man die Kräuselung herauskämt, in Menge aus dem Kopfe herausgerissen, wozu die künstliche Vermaserung Gelegenheit giebt.

Endlich so pflegt man noch das lokkige Seitenhaar mit den Haarnadeln in Bukkeln zusammenzuheften, und das sind die Nadelbukkeln. Man filzet (touppiret) das gebrante Haar, man schlägt daraus über dem Finger eine Lokke nach der andern, und es wird diese Verfilzung durch die zweiärmigen Haarnadeln feste gehalten, die man wie eine aufgesperte kleine Haargabel durch die Lokken stekt.

Viertens, so schlägt man die Haare in verworfne Bukkel, da eine Lokke nach der andern nachlässig wegfält, ohne gerade Schichten von Lokken zu beschreiben.

Die Hammelpfoten sind senkrecht hängende Rollen, da alle vorige Arten von Lokken Queerbukkeln waren.

Kettenlokken sind gerade Reihen von unterbrochnen Queerbukkeln, die man lokker in einander kämt. Sie scheinen wie die Ringe der Ketten in einander einzugreifen.

Die Haare des Frauenzimmers werden auf eben solche Art in Bukkeln gelegt. Wenn ihr Hinterhaar in Strehnen von ungleichen Zalen zerscheitelt worden, weil man sie sonst nicht in flache Flechten zusammendrehen kan, so flicht man diese Büschel von Haaren zusammen in Flechten, davon man 3, 5, 7, oder mehr macht; man schlägt diese Flechten in die Höhe zurükke, da sie denn an die übrigen Haare mit Haarnadeln festgestekt werden. Hierauf werden die gebranten Seitenhaare von der Scheitel herab in ganz feine durchschlungne Kettenlokken bis zu den Ohren verwandelt, und man filzet das Stirnhaar mit den übrigen Krausen klar zusammen. Es versteht sich so von selbst schon, daß die Frauenzimmer ein gleiches Recht haben, ihre kleine Ohren zur Schau für die seufzenden Anbeter auszustellen, und allen Schatten aus dem Gesichte fortzuschaffen, der sonst ihre Eroberungen zweifelhaft machen könte.

Oder es bestehet ihre Frisirung durchgehens von oben herab in Queerlokken, da sich die Damen vormals den ganzen Kopf wie eine runde Stuzperüke in Bukkel legen liessen, welches sie einen Pudelkopf nanten, als ob es eine Ehre sei, von den Möpsen einen Orden, und von den Pudeln eine Frisirung zu benennen.

Es ist noch die Art mit dem Wulste übrig, da das Stirnhaar über einen untergelegten Wulst (Wurst) wie ein Toupee heraufgekämt wird.

Man verfertigt auch vor das männliche und weibliche Geschlecht Touren (falsche Seitenkrausen), wenn sie schlechtes Seitenhaar haben, oder auch Halbperüken mit einem halben Nezze, und es werden die natürlichen Haare jederzeit übergekämt.

Alles blonde Haar mus vorsichtig gebrant werden, wenn es nicht roth werden sol.

Die Mode, die das Frauenzimmer den Männern nachmacht, mit dem blossen Kopfe zu gehen, verdirbt indessen almälich ihre Haare, daß sie ausbleichen und kraftlos werden. Es ist also phisischunbillig, wenn sie mit blossen Haaren gehen, wenn es auch nicht das Verbot des Paulus für moralischunbillig erkläret hätte, in der Gemeine mit dem Kopfe blos zu gehen.

Ein Kopf, der notdürftig pomadirt, und järlich etlichemale verschnitten, oder mit dem Brennen geschont wird, bekomt, wenn man ihn gelinde bedekt, und vor der Witterung in Acht nimt, ein häufiges und lebhaftes Haar, so wie das Hinterhaar vom Flechten ansehnlich wächst, welches die Köpfe der Kinder und der Frauen bestätigen.

## Gebräuche bei der Erlernung dieser Kunst.

Ein junger Lehrling, der sich dieser Kunst widmen wil, liefert zu dem Ende anfänglich seinen Taufschein ein, welchen er zur Legitimirung seiner ehrlichen Geburt von dem Prediger erhält, und er holt hierauf vom Rathhause einen gedrukten Geburtsbrief ab, in dessen leere Stellen der Name des Lehrlings und des künftigen Lehrherrn, in Gegenwart des leztern und der 4 Oberältesten, so wie ins Innungsbuch eingezeichnet wird. Den Geburtsbrief selbst behält man in der Innungslade auf. Es weis so schon jedermann, daß dergleichen Laden Kästen sind, zuweilen von Nusbaumholze, mit geschnizten Figuren von Bildhauern gemacht, daß sie die Rechte einer jeden Profession enthalten, nebst ihren Urkunden; man stelt sie vor der Versamlung der gesamten Innung öffentlich und geöfnet auf dem Tische hin. Eine Nachamung von der alten hebräischen Bundeslade. In der Lade der Perükenmacher werden auch noch die Quartalgefälle, das Einschreibgeld der Lehrburschen, und was die Aufname eines Lehrherrn einträgt, verwarlich aufbehalten.

Ein solcher Lehrling wird auf diese feierliche Einschreibung von seinem Herrn in die Lehre genommen, und er bekömt von ihm nach und nach die Begriffe, die

zu

zu dieser Kunst erfordert werden, in der man 4 Lehrjare und keine Geschenke hat. Das erste, wozu er gebraucht wird, bestehet darinnen, daß er die accommodirten Perüken den Eigentümern in langen Perükenschachteln, in denen sie bisweilen auf Krükken hängen, ins Haus zurükkebringt. Es ist dieses eine Beschwerlichkeit, welche mit dem Zwange verbunden ist, daß der Lehrherr zu dem Ende mehr Lehrburschen annemen mus, und es ist dieses Uebel eben nicht alt. Der Lehrling selbst verspätet sich, und der Lehrherr verlieret viel vom Dienste, wenn nicht jeder seine Perüken selbst abholen läst. Nach diesem folgt das Accommodiren und Dressiren, welches die schwerste Uebung in diesen Arbeiten ist.

Sind die Lehrjare überstanden, so holet sich der Lehrling einen gedrukten Lehrbrief, welcher ihm über 1 Taler kostet, von dem Rathhause ab, den hernach die Oberältesten, in der Versamlung aller übrigen Lehrherren, mit dem Namen des neuen Gesellen ausfüllen, und es ist dieses wieder eine Sache von 5 Talern, oder die Losssprechung vor den Lehrherren. Hierauf wird derselbe den Gesellen ebenfals vorgestellet, sobald das Quartal einfält, und sich dabei die Oberältesten mit eingefunden haben. Der Gebrauch bringt es mit sich, daß in jedem Quartale dergleichen Zusammenkunft zusammengeladen wird, und es trägt zugleich ein jeder Geselle alsdenn 5 Groschen mit bei. Aus diesem Quartalbeitrage erwächset eine milde Kasse oder Beisteuer für die kranken oder reisenden Mitgesellen. Sind demnach die Oberältesten und die Altgesellen auf der Niederlage versamlet, so schlägt man das Innungsbuch auf. Man rufet die neuen Gesellen nach einander bei ihren Namen vor sich, und es erlegt alsdenn ein jeder seinen gedachten Beitrag zur Kasse. Alsdenn sprechen ihn die Oberältesten öffentlich los, und sie fragen, ob jemand von den Umstehenden etwas wider seinen Wandel einzuwenden habe. Es wird ihm vom Altgesellen die Hand gereicht, und dieser wünschet dem jungen Losgesprochnen zu seiner Veränderung Glük.

Auf dieses Ceremoniel folgt eine Erfrischung, welche auf Kosten der zu Gesellen erklärten, der ganzen Versamlung zum Besten, angerichtet worden. Ein Geselle arbeitet des Sommers von 6 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends, im Winter von 8 Uhr Morgens bis 10 Uhr Abends, und er bekömt nebst der Verpflegung die Woche durch 1 Taler, bis 1 Taler 12 Groschen. Ist ein Geselle auf Reisen, so meldet er sich auf der ersten Niederlage, welche der Junggeselle alle Tage besuchen mus, ob sich vielleicht einige reisende Gesellen daselbst angegeben haben. Einem solchen werden aus der Gesellenkasse ein vor allemal 8 Groschen eingehändigt, und derjenige, der diese Bemühung auf sich nimt, sucht zugleich den Ankömling bei einem Lehrherrn an seinem Orte, wenn er einen wünscht, unterzubringen.

bringen. Die Verrichtung der Gesellen bestehet darinnen, daß sie die Kunden des Herrn frisiren gehn, und zu Hause die Perüken verfertigen und accommodiren, indessen daß sie zugleich über die Lehrburschen die Aufsicht füren.

Wil ein gereister Geselle, vor der löblichen Innung, vor einen rechtmäßigen Lehrherrn erkläret werden, so ist dieses Ceremoniel eine Ausgabe von 10 Talern. Wenn sich ein solcher deswegen bei den Oberältesten gehörig gemeldet, und das Bürgerrecht vorher an sich gebracht hat, so wird demselben das Probestükke abzulegen bewilligt. Er zeiget zu dem Ende die Haare, die er verarbeiten wil, bei dem Oberältesten öffentlich auf, bei dem er nach genomner Abrede, den Versuch von seiner Geschiklichkeit ablegen sol. Solchergestalt verfertigt er, unter den Augen des Oberältesten, eine Quaree- Knoten- und Stuzperüke, er sezt sie der ganzen Innung volkommen accommodirt und gepudert zur Schau aus, und es hat ein jeder Lehrherr die Freiheit, zu bewundern oder zu tadeln. Den algemeinen Glükwunsch versüsset, wenn vorher das erlegte Quartalgeld von 8 Groschen gehörig einregistrirt worden, ein erbaulicher Ehrenschmaus. In Frankreich lassen die Lehrherren ihren Kunden durch die Gesellen auch den Bart puzzen, und sie hängen neben den geschnizten oder gemalten Perükenstökken mit Perüken, noch 3 Barbierbekken vor ihre Häuser.

Ein Lehrherr hat das Recht, Lehrburschen und Gesellen in seine Dienste zu nemen, und die ausgelernten Burschen lossprechen zu helfen.

Die Erfindung dieser Kunst scheinet durch das Ausfallen der Kopfhaare nach Krankheiten, oder von den Greisen veranlasset zu seyn. Der Erfinder selbst ist, wie fast von allen Professionen zu versichern ist, eine Aufgabe. Es kan bereits ein fast tausendjäriger Methusalem darauf gefallen seyn, die kale Scheitel in Felle zu verhüllen, daraus sind aber viel ehe die Müzzen, als die Perüken geworden. In der Einbildung könte man sich den Adam in einer Schafperüke, den Herkul in einer von Löwenmänen, vorstellen. Die Morgenländer lieben einen beschornen Kopf mit ein Paar langen Haarbüscheln. In unsren nordlichen Gegenden solten die Perüken noch am warscheinlichsten ihr Vaterland gehabt haben, und doch weis man kaum seit hundert Jaren etwas von Perüken.

Sonsten erzälen alte Schriftsteller, es wäre Cirus, der grosse Monarch von Persien, in eine angeneme Verwirrung geraten, als er den Astiages zum erstenmale an seinem Hofe empfangen, und es hätte sich Cirus, als er ihn in einer wolkigen Staatsperüke erblikt, zu den Umstehenden gewand und ausgerufen: welchen artigen Grosvater habe ich nicht! Folglich wäre die Epoche der Perüken bereits über 2000 Jare alt. Ich habe den heutigen Begrif von dieser Kunst geschildert,

wie

wie weit man damit bei uns gekommen ist. Und ich schreibe in Berlin. Es kan seyn, daß die Nachwelt mit unsern jezzigen Moden in den Perüken ein Gespötte treiben wird, indem wir schon von dem Fleisse der Vorfaren nichts mehr halten, den sie bey den grossen Perüken notwendig anbringen musten. Doch welche Künste sind wohl erschöpft! So lange die Menschen töricht genung sind, zu verändern, so lange finden die Erfinder neuer Torheiten ihr gewisses Brod dabei.

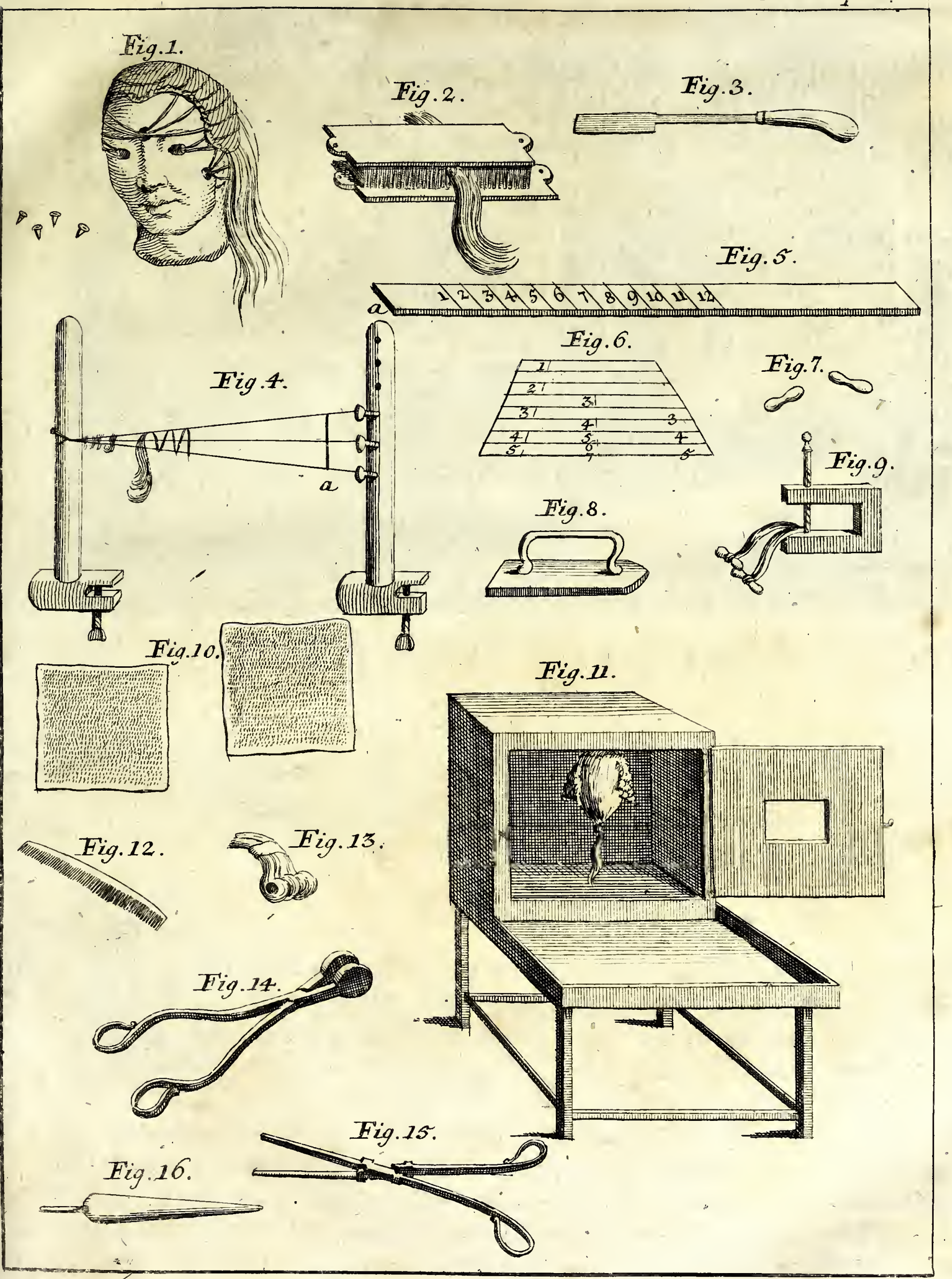
Bei alle dem legitimirt sich doch die Würde dieser Kunst gegen alle Einwürfe. Sie hat sich bereits bey den Geistlichen und in den merersten Aemtern in der Welt mit ihrer ansehnlichen Verzierung, und bei den meisten Menschen durch ihre nachlässige Gemächlichkeit unentbehrlich gemacht. Selbst das Kräuseln der Haare ist zum rechten Arme des Wohlstandes im Puzze geworden. Man ahmt dadurch den natürlichkrausen Lokken nach, welche freilich ein frischeres und gefälligeres Wesen bey sich haben, als ein grades Haar ohne Ordnung hat. Auch der Soldatenstand schmieget sich unter den Zepter der Frisirzange; ob er gleich im Felde mit den Perüken schlecht zu rechte kommen würde. Zu Klimms Zeiten gingen noch die geschwänzten Rathsaffen eines unterirdischen Planeten mit blossen Köpfen. Es ist auch glaublich, daß sich bereits vor undenklichen Jaren Midas, seinen kritischen Ohren zum besten, eine Perüke zulegen müssen. Mit diesem väterlichen Fluche würde ich notwendig alle ungläubige Tadler dieser nüzlichen Kunst auf einmal abfertigen, wenn ich auf die Lade geschworen hätte. Ich wil es aber, meine Galle zu schonen, etwas weniger handwerksmäßig machen. Es tadelt keiner eine Kunst, wenn er bereits einige Begriffe von ihr hat, und man kan allezeit mathematischgewis auf die Unwissenheit eines Menschen schliessen, wenn er seine Kunst, die er versteht, für die unentbehrlichste und schönste von allen übrigen in der Welt hält. Das Reich der Natur und das Reich der Künste erziehen oft in ihren kleinsten und dornigsten Bezirken die schäzbarsten Dinge, die einen Staat aufrecht erhalten.

## Erklärung des Kupfers.

Die Vignette stellet die Stube der Arbeiter vor. Man sieht die Dressirstökke auf den Tisch angeschroben, und eine Haarschnur halb fertig. An den Haken an der Wand hängen die beschriebnen Arten von Perüken. Die in einander gestekten zwo Hecheln enthalten das Päkchen krauser Haare, aus denen die Haarschnur vollends zu Ende dressirt werden sol. Das übrige des Kupferstiches ist historisch und an sich deutlich. Eine Reihe von Frisirhölzern ist neben der Reihe der Perüken aufgehängt.

1. Ist ein Mondirungskopf, auf den der Band mit Fäden angespant ist.
2. Sind Hecheln, die Haare gleich zu ziehen.
3. Ist das Biegelmesser.
4. Zeigt den Weg, den ein dressirter Gang zwischen den Fäden nimt, in Gestalt eines M, vergrössert.
5. Ist der Maasstab zu den Längen der Haarkrausen, oder zu ihren Stokwerken. Von a bis 1 mus das Haar zur Stirnkrause lang seyn.
6. Ist das gefaltete Pappiermaas zu den Seitenlokken.
7. Sind Frisirhölzer.
8. Das Biegeleisen, die Kartätschen zu beschweren.
9. Der Schraubestok, das Haar fest zu halten, wenn man dasselbe auf die Frisirhölzer aufrolt.
10. Die hakigen Kartätschenleder.
11. Der Puderkasten, die Perüken durchs aufgeschobne Fenster weis zu pudern.
12. Ein Frisirkam.
13. Ein Pak fertiger Krausen mit Pappier umflochten, wie man sie in dem Haarschranke verwahrt zur künftigen Perüke.
14. Eine Quetschzange.
15. Frisireisen.
16. Bukkeleisen.




Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
a
Fig. 5.
a
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Fig. 6.
1
2
3 3
3 4 3
4 5 4
5 6
7 5
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.





## Die andre Abhandlung.

# Der Silberarbeiter.

## Das Silber.

Ehe dieses edle Metal in der Werkstäte der Silberarbeiter allen seinen Glanz erhält, sezzet diese kostbare Geburt der Erde eine Menge von Arbeitern in Schweis; und es mus erst das rohe und unansehnliche Erzgesteine, dieser wohltätige Mutterkuchen, der diese schäzbare Frucht in sich trägt und ernährt, davon völlig und mit Gewalt geschieden werden. Die Bergleute, die Hüttenwerke, die Schmelzer und die Silberbrenner sind hierbei die sorgfältigsten Hebeammen, und das Feuer die helfende Kraft der Mutter. Die Kunst und die Natur geben diesem Metalle endlich seine lezte Volkommenheit und den Karakter des Silbers. Silber ist ein weisses, helglänzendes, zähes, feinklingendes, feuerbeständiges Wesen, welches



sich

sich durch den Hammer strekken oder dehnen läst, das im Feuer rothweis glüht, in einer Viertelstunde schmilzt, und im abgezognen Wasser gewogen, den eilften Teil von seiner Schwere verliert. Die Auflösung des Silbers im Scheidewasser ist weis, und sie wird vom jedem Salzwasser milchig, oder trübe. Eine heftige Hizze verglast das Silber dergestalt, daß es sich in ein Purpurglas verwandelt. Das Goldscheidewasser (Königswasser) fält das Silber nicht an, ob es gleich das Gold zu Pulver macht. Der Schwere nach folgt das Silber nach dem Golde, dem Quecksilber und dem Blei; es ist leichter an Gewichte, als diese drei Metalle. An der Ziehbarkeit und der Unzerstörbarkeit im Feuer (Feuerbeständigkeit), behauptet das Silber nach dem Golde den zweeten Rang. Unter den Chimisten führt es Namen und Zeichen von dem gesichelten Lichte der Nacht, dem Monde, und die goldfarbne Sonne mus das Gold bezeichnen. Diese vier Wesen bringen die ganze Menschheit in Bewegung.

Man findet dieses Metal bisweilen vollkommen von der Natur ausgearbeitet, bald als Körner hingestreut, bald unter der Gestalt von Haaren oder Flokken, bald blättrig, bald auf der Oberfläche andrer Erze aufgeschichtet (angeflogen), oder kurz, man findet **gediegenes** Silber, welches mit wenigen Erdteilen vermischt, oder beynahe volkommen rein ist. Stekt das Silber hingegen, wie es gewönlich vorkömt, in andern wilden Bergarten, so wird dergleichen Gestein ein **Silbererz** genant. Von dieser Art ist das, wie Blei geschmeidige, schwarze, weisse oder bleifarbne, und schimmernde **Glassilbererz**, welches dem Hammer gehorcht, durch den Schwefel mineralisirt zu seyn scheinet, und bey schwachem Feuer, wie Blei, in den Flus kömt. Ein Zentner davon pflegt 180 Mark Silber in sich zu halten; ist dieses Silbererz aber brüchig, so gibt derselbe kaum 160 Mark zur Ausbeute. Es hat übrigens die Art an sich, daß es leicht mit dem Bleie zusammenflieſt.

Das **Hornsilbererz** ist wie ein Horn halb durchsichtig, schneidbar, mit Arsenik und Schwefel durchschwängert, blättrig, gelblich und leichtflüssig. Es ist reichhaltig, und liefert $\frac{3}{4}$ Silber.

**Weisgüldenerz** füret ein zerbrechliches, weisliches, schimmerndes, oder helgraues, bläuliches Wesen bey sich, und verbirgt $\frac{2}{3}$ Silber in seinem Gemengsel. Kupfer, Schwefel und Arsenik verunedeln dasselbe. In der grauen Art hält der Zentner 20 Mark Silber; das schwarze ist am reichsten, und von dem nierenförmigen hält der Zentner nicht viel über eine Mark.

Das **Rothgüldenerz** ist röthlichglänzend, oder schwarz und funkelnd. Das Zinoberrote ist am reichhaltigsten, und es verstekt ein Zentner davon oft bis 100 Mark; der rußigschwarze enthält dagegen kaum 20 Mark. Es wächset dieses Silbererz in Drusen (Bukkeln), oder als ein Haufen von Warzen beisammen,

sammen, und sein Zusaz wird durch Schwefel, Arsenik und etwas Eisenerde verwildert.

Das **Falbsilbererz** ist schmuzzigschwarz, und eine Geburt des Harzes, oder man trift es auch in Ungern und Sachsen an. Sein Gehalt ist eine Mischung von Eisenerde, Arsenik, Kupfer und Silber.

**Federsilbererz** ist ebenfals arm, im Feuer flüchtig, und mit Arsenik und dem Spiesglase vermengt. In seinen kleinsten Teilen stellet es sich dem Auge spiessig dar.

Die **Silberschwärze** ist eine lokkere Art von Silbererzen, und es scheint dieselbe eine bereits verwitterte oder ausgewaschne Leiche zu seyn, welche die Zeit und die Gebirgdämpfe gröstenteils von ihren wilden Zusäzzen befreit hat.

Das **Röschgewächse** wird in Ungern gebrochen. Es ist schwarzgrau an Farbe, auf einer seiner Oberflächen allemal kraus herausgetrieben, oder körnig, von ergiebigem Gehalte, nesterweise gelagert, und es besizzet ein Zentner 82 Pfunde Silber. Ausser diesen Gestalten, die das Silber in dem Eingeweide der Erde annimt, pflegt es sich auch gern zum Bleie und Kupfer zu gesellen.

Die Schmelzhütte entbindet nunmehr das in dem Erzgesteine stekkende Silber von seinen beschwerlichen Windeln. Man röstet einige der genanten Silbererze, und alsdenn werden sie mit Bleiglanz und Blei vermischt; im Schmelzofen bei dem Gebläse zum Flusse gebracht, bis sich das Metallische von den Erdteilen absondert, und das Blei mit dem Silber zu einem Körper vereinigt, welchen man in den Unterheerd ablaufen läst, wo sich beide geschmolzne Metalle in eisernen Schüsselchen ausgiessen, darinnen sie kalt werden müssen. Dieses Metalgemengsel heist nun **Werkblei**, und die Arbeit wird das **Silberschmelzen** genant. Von dieser schalenförmigen Bleisilbermasse wird ein Stükchen auf der obern und untern Fläche ausgehauen, und dem Probirer übergeben, welcher es auf der Kapelle untersucht, um den Gehalt dieser Erzproben im Grossen zu finden. Unterdessen erhizzet man das Werkblei auf dem von ausgelaugter, getrokneter, zerklopfter und durchgesiebter alter Asche von hartem oder Büchenholze, oder Asche von den Wäscherinnen, oder ausgelaugter Seifensiederasche, oder von Eichenrinde und dergleichen Asche festgestamften **Treibeheerde** so lange, bis sich das Blei in die Asche desselben hineingezogen hat, und bis das siedende Silber mitten auf dem Heerde als ein weisser Kuchen zu blikken, d. h. mit weissen spielenden Blumen zu überlaufen, oder gleichsam der Hofnung der Wartenden entgegen zu lachen anfängt. Dieses Geschäfte heist, das Blei vom Silber **abtreiben**. Man kület dieses blikkende Silber endlich mit Wasser ab, und es wird vom **Silberbrenner**, vor dem Gebläse, im Brenhause in grossen Testen (Aschschüsseln), welche von

solcher Asche, als die Kapellen im Kleinen, gestamft worden, und welche vorher unter der Muffel erst glühen müssen, oder in Testpfannen von gegossnes Eisen in das geschmolzne Blei geworfen, bis sich der lezte Unrat des Bleies völlig in den Test hineingezogen hat, und das Silber in dem Teste allein zurükke bleibt. Und das ist denn feingebrantes oder reines Silber (Brandsilber, Bliksilber), es mus 15 Loth, 16 Grän halten. Man löschet es mit Wasser ab, und so wird es denn der Münze eingehändigt. Dieses war die Zurichtung der Silbererze im Grossen und auf der Schmelzhütte, so wie sie hier zu berüren nötig ist. Es ist für die Goldschmiede dagegen eine nähere Angelegenheit, das Silber von seinen metallischen Vermischungen zu scheiden, abzutreiben, nach Erforderung der Umstände zu vermischen, vom Golde zu scheiden, und zu kapelliren, indem sie das Silber bereits in Barren verschmolzen, oder schon verarbeitet einkaufen, und dessen Gehalt untersuchen müssen, ohne mit der Hütte in unmittelbarem Zusammenhange zu stehen. Ich werde also von den Gerätschaften und dem Verfaren des Probirers reden. **Probiren** heist, eine verjüngte Probe im Kleinen von einem Metalle machen, oder vom Kleinen auf das Grosse, oder von einem kleinen Körnchen auf die Metalgehalte einer Schmelzhütte selbst schliessen. Und es sind die Arbeiten des Probirers eben dieselben im Kleinen, die der Schmelzer und Brenner auf der Schmelzhütte im Grossen anstelt.

## Die Gerätschaften zum Probiren des Silbers.

Die Schwere des Silbers wird verschiedentlich in Deutschland und andern Ländern angegeben, und es ist für alle, die mit dem Silber umgehen, notwendig, die bekanten Abwägungen zu wissen. Gold und Silber wird von den Europäern auf zweierlei Art abgewogen. Das Troisgewicht gilt in Holland, England, Frankreich und der Schweiz, es ist schwerer als das folgende deutsche (kölnische), und man rechnet 19 Mark Trois, oder niederländische Marke, 20 kölnischen Marken gleich. Beide Abwägungen machen ein halbes Pfund, welches sie eine Mark nennen, zu ihrem ersten und schwersten Gewichte, womit man die Silbermünzen, oder die mit Kupfer versezten Silbermassen zu wägen pflegt. Das niederländsche Gewicht (Pfennigsmark) wird in 12 Pfennige, oder 288 Grän, und ein Pfennig in 24 Gräne fein geteilt. An Golde hält eine niederländische Mark 8 Unzen, und 1 Unze 20 Engels. Die kölnische Mark untersucht das rohe oder unreine Silber nach 16 Loth, 1 Loth hat 4 Quentchen, 1 Quentchen 4 Pfennige, 1 Pfennig 2 Heller. Das Zentnergewichte, welches die Erze auf den Hütten untersuchet, enthält 1 Zentner von 110 Pfunden oder 220 Marken, 1 Mark hat

16

16 Lote oder 8 Unzen, 1 Unze 2 Lote, 1 Loth 4 Quentchen, 1 Quentchen 4 Pfennige, und es beträgt also 1 Pfennig $\frac{1}{16}$ Loth. Das heist das Pfenniggewichte, und besteht aus eingesezten Näpfchen, oder Einsezgewichtern.

Feines, oder vollkommen reines Silber wird nach dem Grängewichte abgewogen. Also hält eine Mark fein Silber 16 Lote oder 288 Grän, und ein Loth besteht aus 18 Grän, und nach diesem kaufen die Goldschmiede ihr Silber ein, denn sie bezalen nicht das Kupfer mit, welches in dem Silber stekt, sondern nur das in der Masse befindliche reine Silber. Die Mark feinen Goldes hält 24 Karate, ein Karat 12 Grän. Allerlei Marke, Lote, und so weiter, haben einerley Schwere.

Nach der gemeinsten Meinung solte das Verhältnis zwischen dem Golde und Silber wie 1 zu 12 seyn, d. i. man solte 12 Mark Silber gegen eine Mark Gold schäzzen. Allein ein Land hat mehr, und der Nachbar hingegen wenigern Vorrat oder Zuflus an diesem oder jenem Metalle, oder es wird ihm die Herbeischaffung kostbarer gemacht, und das ist eine Sache der Holländer, die das Silber dem Ostindien theuer überliefern, und das Gold dagegen wolfeil erhandeln. Das ganz feine Silber nent der Franzose argent de grenaille oder de coupelle. Sein argent de cendrée wird zu 11 deniers, 18 grains oder 15$\frac{2}{3}$ lot, und sein Gold zu 23$\frac{26}{32}$ carats fein getrieben.

Unter den Markgewichten ist das gedachte Troisgewichte 4608 grains schwer, und verhältnisweise mit dem von Karln dem Grossen festgesezten Pfunde übereinstimmig.

In Frankreich hat das Troisgewichte 8 onces, 192 deniers, 64 gros, 4608 grains; oder es ist

1 once gleich 8 gros, oder 24 deniers, oder 576 grains.
1 gros gleich 3 deniers, oder 72 grains.
1 denier gleich 24 grains.
oder 1 once gleich 20 esterlins, oder 40 mailles, oder 80 felins.
1 esterlin 28$\frac{4}{5}$
1 maille 14$\frac{2}{5}$
1 felin 7$\frac{1}{5}$ grains.

Im Probirgewichte hat die Mark Silber 12 deniers, 1 denier 24 grains. Die Mark Gold 24 carats, 1 carat 32 Teilchen.

Das niederländsche Markgewichte ist dem französischen oder dem von Karln dem Fünften 1529 festgesezten gleich. Es wird geteilt in 160 Engels, 1280 troiquins, 2560 deusquins, oder 5120 az oder grains. Also beträgt im Münzgewichte

1 Unze,

1 Unze 20 Engels, oder 160 troiquins, oder 320 deusquins, oder 640 grains.
1 Engel 8 troiquins, oder 16 deusquins, oder 32 grains.

Allein es wiegen diese 5120 grains dennoch eben so schwer, als der Franzosen ihre 4608 grains. Und folglich ist 1 französischer grain ein wenig schwerer, als ein niederländischer grain.

Die spanische Mark ist wie die französische abgeteilet. Es machen aber 100 spanische Marke $93\frac{1}{2}$ französische Marke aus.

Die italiänische Unze hat wie die in Frankreich 576 grains, welche aber nur 536 französischen grains gleich sind.

Die englische Unze hat 480 grains. Diese Unze aber ist um 10 grains schwerer, als die französische Unze. Im Silbergewichte teilen die Engländer 1 Unze in 20 Pfennig Sterling; 1 Pfennig Sterling in 24 grains ab. 1 Pfund hat 24 carats, 1 carat 4 grain carats, 1 grain carat 60 grains, und folglich 1 Pfund, wie beim Silbergewichte, 5760 grains.

In Deutschland wird das kölnische Markgewicht durchgehends zu 4352 Essen oder Gräns gerechnet.

Vergleicht man nun das niederländische und kölnische Gewicht des rohen und feinen Silbers und Goldes, um zu wissen, wie sich alle Arten dieser verschiednen Gewichternamen gegen einander verhalten: so ist

1 Mark gleich 16 Loten, oder 24 Karaten, oder 12 Pfennigen, oder 64 Quentchen, oder 256 Pfennigen, oder 288 Grän, oder 512 Hellern.

1 Loth gleich $1\frac{1}{2}$ Karat, oder 3 Pfennigen, oder 4 Quentchen, oder 16 Pfennigen, oder 18 Grän, oder 32 Hellern.

1 Karat gleich $\frac{1}{2}$ Pfennig, oder $2\frac{2}{3}$ Quentchen, oder $10\frac{2}{3}$ Pfennigen, oder 12 Grän, oder $21\frac{1}{3}$ Heller, oder $\frac{1}{3}$ Unze.

1 Quentchen gleich $\frac{3}{8}$ Karat, oder $3\frac{1}{16}$ Pfennigen, oder 4 Pfennigen, oder $4\frac{1}{2}$ Grän, oder 8 Hellern.

1 Pfennig gleich $1\frac{1}{8}$ Grän, oder 2 Hellern, oder 16 Dukatenaßchen.

Im gemeinen Leben und Handel hat man das Dukatengewicht, mit Gewichten von der Schwere eines Quadrupels, Dublonen, Dukaten, Louisd'or, halben und doppelten Dukatens, nebst etlichen kleinen Aßchen, davon 15 Aßchen 1 Grän, 16 einen Pfennig kölnisch, 64 einen Dukaten, 126 einen Louisd'or, 155 eine englische Guinee ausmachen, und es ist ein Aßchen $\frac{1}{16}$ vom Richtpfennige. Nach dem englischen Richtpfennige untersucht man die fremden Gewichter. Dieser englische Richtpfennig ist in 128 Engels, 1 Engels in 32 Achsen; also die Engelmark in 4096 Achsen geteilt; 128 Engels machen 55296 Richtteile, 1 Achsen $13\frac{1}{2}$ solche Teile.

Die

| | | | |
|---|---|---|---|
| Die kölnische Mark hält | 152 | Engels. | |
| Die niederländische | 160 | = | = |
| Die wienerische | 183 | = | = |
| Die nürnbergische | 155 | = | = |
| Die augspurgische | 155 | = | = |
| Die preußische | 124 | = | = |
| Die danziger | 123 | = | = |

Ueberhaupt hat man in Deutschland, um die Genauigkeit in den kleinsten Abwägungen dieser kostbaren Metalle in Münzen haarfein zu treffen, die kölnische Mark zum Grunde aller Gewichter im Probirwesen, in Gold und Silber, Juwelen u. s. w. gemacht, und diese scharfe und kleine Einteilung wird der Richtpfennig genant. Man teilt nämlich die grosse Mark kölnisch, oder 16 Lote, in Gedanken in 65536 gleich grosse Teile ein, oder es gehen auf solche Mark 67 Dukaten, oder 69½ Kronen, oder 72 Goldgulden.

Die halbe Mark beträgt demnach im Pfennigeinsezgewichte 8 Loth, oder 32768 Teile des Richtpfennigs (Richtteile), 1 Loth 4096 Richtteile; 1 Quentchen 1024, 1 Pfennig 256, 1 Heller 128 Teile, 1 Dukatenaß ist $\frac{1}{16}$ des Richtpfennigs.

Die Einsezgewichter, deren sich die Goldschmiede bedienen, sind demnach entweder auf Dukaten, oder Kronengold, oder auf Silberlote eingerichtet. 256 Kronen wiegen so viel, als 2 Mark, 11 Loth Silbergewicht. 134 Dukaten machen 2 Mark Silber, 139 Kronen wiegen auch 2 Mark Silber, 36½ Goldgulden sind 8 Loth Silber gleich. Alle solche Einsezgewichte bestehen aus Gewichten, die wie kleine Schälchen aussehen, und eins in den andern gesezt werden, um den Raum zu ersparen. Eine jede dergleichen Gewichtsart ist nun nach der kölnischen Mark eingeteilt. Ueberhaupt kan man vom Golde anmerken, daß Dukatengold das feinste ist; (Ungarische 23 Karat 8 Grän), nach diesen folgen die Krusaden (von 22 Karat), denn die Louisd'or (von 21 Karat 8 Grän), denn die Goldkronen (18 Karat 6 Grän), denn die Golgulden.

Im Demantegewichte ist 1 Karat gleich 8 Pfennigen, 1 Mark hält 24 Karat, 1 Karat 12 Gräne.

Wägt man nun einen Silberklumpen, in dem Kupfer stekt, ab, so findet man, wie viele rohe Marke (Mark Brutto, gemischte Marke) in dem Klumpen befindlich sind; und man sagt, er wiegt Brutto so und so viel Marke, Loth, Quentchen, Pfennige. Alle Marken der gedachten kölnischen Gewichter, an Gold, Silber, roh oder fein, sind alle gleich gros, nur daß die untere Einteilung einer jeden ungleich gros ist. Es beträgt 1 Mark holländisch 16 Lote des kölnischen Grängewichts, oder 2400 Teile des indianischen Probirgewichts, oder der Austeilung aus den

amerikanischen Bergwerken. 1 holländischer Grän macht 1 Grän in unsrem Grängewichte, oder im indianischen Probirgewichte $8\frac{1}{3}$. Im Hüttenzentnergewichte, welches die Erze abwägt, hat bisweilen der Zentner 100 Pfunde, oder 1024 Richtteile, oder 1 Quentchen des Einsezgewichtes. 50 Pfunde machen 512 Richtteile oder 2 Pfennige; 25 Pfunde machen 256 Richtteile oder 1 Pfennig; 1 Pfund $10\frac{1}{2}$ Richtteile. Im Mark oder Pfenniggewichte, welches die Münzen untersucht, macht 1 Mark 256 Richtteile, 1 Loth 16 Richtteile, 1 Quentchen 4 Richtteile, 1 Pfennig 1 Richtteil, 1 Heller $1\frac{1}{2}$ Richtteil. Im Grängewichte hat die Mark 256 Richtteile, 1 Loth 16 Richtteile, 9 Grän 8 Richtteile. Im Goldkaratgewichte halten 24 Karate 256 Richtteile, 1 Karat $10\frac{2}{3}$ Richtteile, 6 Grän $5\frac{1}{3}$ Richtteile.

Zur Erleichterung für die Probirer, Goldschmiede und andre, hat man besondre Tabellen über das Silber, nach deren feinem Gehalte von $\frac{1}{4}$ Grän an, bis zu 15 Loth, 17 Grän. Im Golde von $\frac{1}{4}$ Grän bis zu 23 Karat, 11 Grän. In der rohen Masse von $\frac{1}{16}$ Loth bis zu 1000 Marken. Diese Tabellen sind in Berlin bei Etienne de Bourdeaux 1752 herausgekommen. Ihr Berechner ist der geschikte Herr Sarry, Buchhalter bey der berlinschen Münze. Hierinnen ist es berechnet, wie viel der feine Gehalt, den die Kapelle in der rohen Silbermasse angibt, nach holländischem und kölnischem Gewichte beträgt; wie sich die Schwere des Goldes nach dem Karat- und Kronengewichte bestimmen läst, ohne erst alles mit vieler Mühe zu überrechnen und zu vergleichen.

Ohngeachtet man nun 1 Mark feines Goldes in 24 Karate; und 1 Mark feines Silbers in 16 Lote eingeteilt hat, so achtet man doch im gemeinen Leben ein Silber schon für fein, wenn die kölnische Mark desselben nur 15 Loth, 17 Grän hält. Und die Goldmark ist schon damit zufrieden, wenn sie 23 Karat, 11 Grän gelbes Metal, d. i. Gold, und also 1 Grän weisses, d. i. Silber, in sich hat. Man nent diese innere Güte des Metalles in den Münzen, das **Korn**: und **Schrot** ist die richtige Schwere einer Münze nach der Anzal der vorgeschriebnen Richtteile des Richtpfennigs.

Solchergestalt werden alle rohe (vermischte, legirte) Silber zwar nach dem Pfennigsgewichte gewogen, aber nur nach der Freiheit, die das Grängewichte angibt, bezalt. Und das waren die vornemsten Einteilungen der Abwägungsarten auf Silber und Gold. Wir gehen nunmehr zu der Gerätschaft des Probirens selbst fort.

Die **Kapelle** ist ein kleines rundliches Aschnäpfgen mit einer Vertiefung, worinnen man in das geschmolzne Blei ein Körnchen Silber von dem Klumpen Silber, dessen Feinheit man zu wissen verlangt, wirft, da sich denn das Blei mit dem Kupferzusazze, der im Silber stekt, in die lokkre Asche der Kapelle überal hinein-

hineinzieht, und es bleibt alsdenn das reine Silberkorn in der Tiefe der Kapelle zurük, und in diesem Aschennäpfchen allein übrig. Von dem Bleizusazze wird die sonst weisgraue Kapelle schwer und blauschwarz oder bleifarben. Die gewönlichste Grösse einer solchen Kapelle ist wie ein Farbennäpfchen in den mathematischen Bestekken. Ihr Durchmesser ist ein halber Zol, oder er steigt auch wohl bis zu 2 Zollen. Der Boden ist flach zum stehen, und die Oefnung derselben ein Kreis.

Man verfertigt, oder stampft die Kapellen aus Asche von Fischgräten, oder aus Knochen von Kälbern, Rindern, Schafen, oder Pferden, und besonders, wenn sie schon verwittert sind. Man wäscht und kocht diese Knochen, sie werden bei ofnem Feuer getroknet, und auf Kolen durchgehens weis und mürbe gebrant (verkalkt, calcinirt), im Mörser grob zerstamft und mit warmen Wasser durchgerürt, um den Leim und das Salz völlig aus dem Knochenstaube heraus zu ziehen (auslaugen): denn das geringste Salz würde nur die Kapelle verglasen helfen. Dieses ausgelaugte Pulver wird getroknet, nachdem man das warme Wasser wiederholt hat, davon abzugiessen; man zerreibt das klümpige Pulver, und siebt es warm durch ein Haarsieb; oder man zerreibt es, wie der Maler die Farbe auf einem Steine zu Mehl. Hat man viele Kapellen auf einmal nötig, so vermischt man diese Knochenasche mit einer leichten, durchgesiebten, warm ausgelaugten, geschmaklosen und abgeschäumten Büchenasche, welche man zu Ballen kugelt, im Töpferofen brent, und von neuem schlämt. Man nimt zu 2 Teilen Holzasche, 1 Teil der beschriebnen Beinasche, welche man auf einem Reibesteine zusammenmengt, und mit einigen Wassertropfen bis zur Verfertigung der Kapelle besprengt. Oder man bringt sie zu einem halbfeuchten Teige durch ein wenig schwaches Bier.

Kapellen werden auch aus Spat gemacht, und das sind die **Spatkapellen**. Man brent dazu den Spat in verdekten Tiegeln, und er wird nachher mit Salmiakwasser angefeuchtet. Sie müssen aber längere Zeit abätmen, sie rauben aber auch weniger, und sind etwas träger, als die Aschkapellen, den Flus zu befördern.

Wenn man nun einen oder den andern Zeug mit schwachem Biere nur in so fern anfeuchtet, daß er sich in der Hand ballen läst (bindet), ohne von einander zu fallen; so nimt man das **Kapellenfutter**, oder die Form zur Hand, in der eine Kapelle entsteht. Zur Kapelforme gehöret ein messingener, inwendig glatter Ring, welcher die **Nonne** heist, und welche die Asche in sich nimt. Der messingene Stempel, den man in diese Nonne stöst, oder schlägt, wird der **Mönch** genant. Wenn man also in diese fruchtbare Nonne die beschriebne Asche, die man mit Kovent angefeuchtet, mit den Fingern feste hineindrükt, wird der unten kuglige und glatte Mönch auf ihre Mitte gesezt, und mit einem Holzschlägel etlichemale in sie hineingetrieben, und davon entstehet die Vertiefung oder der Kessel in der Kapelle.

pelle. Diese Tiefe wird mit weissem zubereiteten Hirschhornpulver überschüttet, und der Mönch ein paarmale darauf geschlagen, damit sich keine Kapelasche oder Schlakke an den Boden des Silberkorns anlegen möge. Dieses wird die Kläre genant, welche auch von Hechtgräten, oder aus Kalbsköpfen, oder Schafknochen, welche weis gebrant, kleingerieben, fein gesiebt, geschlämt und getroknet werden, hergenommen wird. Und alsdenn wird die Kapelle, diese Geburt einer chimischen Nonne, aus der Nonne genommen, und an einem luftigen Orte getroknet. Die Aschkapellen sind die kostbarsten, besonders da man eine jede Kapelle durchgehens nur einmal gebrauchen kan, weil sie sich vol Blei zieht. Man samlet daher alle gebrauchte Kapellen, um das Blei auf der Hütte aus ihnen wieder herauszuziehen, indem die Erfarung leret, daß eine solche Kapelle aus dem Probirofen um 160 Gran schwerer, als sie erst war, und auch schwerer herauskömt, als das zugesezte Blei wog. Ich habe bereits gesagt, daß Kapellen nur ohngefehr die Grösse von einer halben Walnusschale, mit einer geringern Hölung haben, denn sie dienen blos ein Silber oder Goldkorn, von der Grösse einer Erbse, zu tragen, und von dem Bleizusazze im Probirofen fein abzutreiben. Sie sind also das im Kleinen, was die Testen im Grossen sind.

Ein Test ist ein Aschennapf, worinnen ganze Metalklümpe von ihrer fremden Beimischung geschieden, oder fein gebrant werden, welches abtreiben heist. Die Mündung dieses Treibenapfes ist ohngefehr ein halber Fus. Man verfertigt sie aus geschlämter Büchenasche, welche man brent, kleinreibt, und mit Wasser oder schwachem Biere zusammenbalt. Oder es giebt die Büchasche und etwas Ziegelmehl den Stof zu den Testen her. Das Futter dazu ist ein Erdscherben, oder eine gegossne Eisenpfanne, oder ein eiserner Ring, wie zu der Kapelle. Die feuchte Asche wird in den Ring mit einem gezänten Stempel fest hineingedrükt, die Tiefe mit einem krummen Spurmesser herausgeschnitten, die Knochenasche zur Kläre mit einer glatten Kugel von Messing fest aufgerolt, und der Test am warmen Orte langsam getroknet. Man gebraucht ihn, wie die übrigen, unter das Muffelgewölbe zu sezzen. Auf der Schmelzhütte hat man Testen, welche wohl 100 Pfunde Blei in sich ziehen. Sie müssen vor dem Gebrauche ebenfals erst abätmen (glühen), bis keine Feuchtigkeit mehr von der Luft darinnen übrig ist, welche nur das Metal von sich sprizzen würde. Manche nemen 2 Teil Knochenasche, und 1 Teil der beschriebnen Büchenasche, die sie mit Bier, oder Weinsteinwasser anfeuchten, zu den Testen. Wenn derselbe glüht, so werfen sie ein wenig Rindertalg an denselben, bis sich dasselbe völlig verzehrt, und hierauf schütten sie das Metal, welches sie fein machen (abtreiben) wollen, in den Test. Den Test bestreichen sie vorher mit kleingeriebnem Glase und Leimwasser. Im Teste wird das Silber

und

und Gold zu seiner äussersten Feinheit gebracht, und alle Verunedlung dieser beiden Metallen vom ersten Range ausgerottet. Kapellen, Testen und die Probirscherben gehören ins stärkste Feuer, und in keine andre Arten von Metalläuterungen.

Die beste Art des Testschlagens geschicht in Testpfannen von gegossnem Eisen. Diese wird rein gemacht, mit etwas Asche und Wasser gerieben, daß die Testasche sich ablösen könne: denn die ausgelaugte reine Büchenasche mit den Fingern in die Pfanne zu einem runden Haufen gedrükt, so viel auf einmal hineingeht; dieser überstehende Aschenberg, der so hoch über der Pfanne gedrükt ist, als in der Pfanne Asche ist, wird almälich vom Rande gegen die Mitte, kreuzweise, und in der Oberfläche fester mit der Hand angeschlagen, bis die Asche nicht mehr ausweichen kan, und denn thut man die Schläge mit einem Hammer von unten angefangen, und denn vom Rande kreuzweise gegen die Mitte. Denn mit einem Lineale oben gleich gestrichen, und mit dem krummen Spurmesser ausgeschnitten, und auf die Spur Beinasche gesiebt, und mit einer messingenen Kugel angerolt. Denn am Kolenfeuer getroknet, oder einen Tag vor dem Gebrauche gar gebrant beim Töpfer. Man hat Teste zu 100 und mehr Mark Silber. Im Gebrauche wird der Test abgewärmt, und im Brenofen auf Asche gesezt, und horizontalische Muffeln von hessischer Erde drüber. Nach 2 Stunden wird das Silber in den glühenden Test in Stükken eingetragen, und der Ofen mit Kolen stärker erhizt, so ziehet sich das Blei, welches noch von dem Treibofen der Hütte im Silber ist, in das Blei. Hat es aber Kupfer in sich, so müssen 18 Bleischweren zugesezt werden. Das heist Silber **feinbrennen** zu 15 Lote 16 Grän. Zulezt bekömt es Regenbogenfarben, und denn wirds mit warmen Wasser abgekült, und bekömt eine Schwarte. Nachher wirds aus dem Ofen des Brenhauses herausgenommen vom Silberbrenner. Das heist ein **Brandsilber**, und wird auf der Kapelle probirt, obs seine Feinheit hat.

**Treibescherben** (Probirscherben) sind ohngefehr in ihrer Mündung 2 Zol breite, kapellenförmige **Tonnäpfe** mit einem schmälern Fusabsazze, um darauf zu stehen, da Kapellen und Testen nur einen flachen Boden und keinen Fus haben. Sie bestehen aus geschlämten und gebalten Tone, welchen man in die hölzerne, unten engere Nonne, die ein eiserner Ring von aussen umgibt, mit einem gröbern Stempel, als der Kapellenmönch ist, den man mit Spek an seinem Kopfe glat macht, einschlägt, und sie müssen langsam troknen, und werden im Töpferofen gebrant. Sie sind folglich von dichterem und nicht so lokkrem Wesen als die Kapellen, denn diese zerreiben sich in der Hand zu zarter Asche. Man bedienet sich derselben, da sie nur halb so gros als eine Theetasse sind, zum Rösten und Ansieden der zerriebnen Erze, welche man mit Blei einträgt, damit sich das Blei mit dem Silber unten als ein metallischer König hinabsenken, und die Schlaken als ein

Schaum über dem Werke heraussteigen mögen, und das heist das Ansieden oder Verschlaken. Diese Treibescherben tragen nicht nur das geschmolzene Metal, sondern auch sogar eine Zeitlang das Bleiglas selbst. Man tauchet auf diesen Scherben (Tonnäpfchen) das Gold oder Silbererz in das geschmolzne Blei, bis sich dasselbe verschlakt, und das edle Metal (König) auf den Boden herabsinkt, dessen Gehalt man endlich auf der Kapelle untersuchet. Sie heissen daher auch Verschlak- oder Ansiedescherben, und sie werden wie die vorigen Näpfe unter die Bedekkung einer Muffel, wider die fliegende Kolenasche in Sicherheit gesezt.

Die **Muffel** ist ein tragbares holes Gewölbchen, von Erde gebrant, in welches man, wie in ein beschüzzendes Kästchen, die Kapellen u. s. f. hineinschiebt, damit kein Kolengestäube auf die Kapelle in das probirte Gold oder Silber hineinfallen möge. Muffeln sind rund umher mit dem stärksten Feuer umgeben, und in ihnen stehen die Kapellen, wie unter einem Dache, mitten in dem Feuer des Probirofens. Da sie also, sowohl Muffel, als Kapellen, Testen, u. s. w. beständig in der Arbeit glühen müssen, so erfordert ihr Bau ebenfals einen dauerhaften Zeug, der im Feuer keine Sprünge bekömt, und man bedient sich gern der Muffeln von zerbrochnen hessischen weissen Schmelztiegeln, oder noch lieber von den schwarzen grossen Ipsertiegeln. Zu den Testen hat man halbkuglige Muffeln von gegossnem Eisen, oder gebrantem Tone; zu den Kapellen aber halbe Cilinder, welche hol, vorne offen, und an den Seiten mit länglichen Fenstern ausgeschnitten sind, das Feuer durchzulassen. Der Boden dieser halben Walze trägt die Kapellen. Die Muffel selbst wird mitten in den Ofen auf ein Paar prismatische Eisenstäbe, als auf einem Trageroft gesezt, von allen Seiten mit Kolen umschüttet, und mit Leimerde in den eisernen Probirofen eingeküttet.

Man formt die Muffeln auf einer Halbwalze von Holz, aus geschlämten Tone, wie die Tonnäpfe (Treibescherben); daraus man mit Messingdrate Blätter abschneidet, sie auf die mit Spek bestrichne Holzform andrükt, und mit der Hand darnach modelt, etliche Stunden darauf troknen läst, die Luftlöcher ausschneidet (welche man in der Arbeit zuweilen mit tönernen Fensterladen verschliesset), und nachdem die Muffel solchergestalt etliche Tage lang an der Luft gestanden, und trokken geworden, läst man ihn vom Töpfer brennen.

Scheidewasser wird in eisernen Töpfen oder Erdretorten aus 1 Teile verkalkten grünen Vitriole und 1 Teile Salpeter gemacht. Das beste Scheidewasser ist das, wenn man mit 1 Pfunde 1 Mark Silber auflösen kan. Von 12 Pfunden Salpeter und 12 Pfunden Vitriol kommen 14 Pfunde Scheidewasser. Der Todtenkopf bleibt zurükke in dem erkälteten Topfe. Zum Scheiden mus das Scheidewasser von seinen Hefen erst gereinigt werden. Man löset auf jedes Pfund Scheidewasser

1 Quent-

1 Quentchen fein Silber in andrem Scheidewasser auf, und giesset es zu dem Scheidewasser, welches man reinigen wil. Den folgenden Tag gieſt man es klar ab, und der Silberkalk wird verwahrt.

Die Schmelztiegel werden in einer messingenen Form, die ein eiserner Ring umgibt, und deren beide Helften von einander genommen werden können, mit einem kegelförmigen Stempel geschlagen. Nachgehens nimt man den eisernen Reif ab, die Form zerlegt sich in ihre zwo Hälften, man nimt den Tiegel heraus, troknet und brent ihn endlich in der stärksten Hizze des Töpferofens. Die besten hessischen weissen bestehen aus der almerodischen Eisenerde. Sie müssen ein langsames Feuer bekommen, und nicht ehe, als bis sie glühen, berürt, oder mit der Zange angegriffen werden, wenn man nicht befürchten wil, daß sie Risse bekommen. Sie lassen sich nur einmal gebrauchen, und sie dauren einen Tag, wenn man sie in beständiger Arbeit glühend erhält. Die graugelben von gleichmäßigem Klange sind die besten. Man versichert sich ihrer dadurch, daß man einen solchen Tiegel in einen weitern Tiegel stekt, und den leeren Zwischenraum mit zerriebnem Glase und Sande anfült, wenn der Tiegel etwa Rizzen bekommen solte. Die Jpsertiegel sind an Farbe schwarzblau, im Anfülen fest; sie bestehen aus Wasserblei und Leimerde, sie lassen sich schaben, sind im Feuer dauerhaft, und können vielmals gebraucht werden. Potasche und alle Salze zernagen sie aber, und es büsset Gold und Silber einen Teil von seiner Farbe und Geschmeidigkeit in neuen ein. Die Giesser bedienen sich ihrer merenteils, und man hat so gar welche, in welche ein gemeiner Zentner Raum hat. Von Salzen löset sich der obre Teil des Tiegels, wenn ihn die Zange ergreift, gerade da von dem Unterteile ab, wo das Flussalz darinnen ist. Ueber die Tiegel macht man bisweilen Stürzen mit einem Griffe aus der Materie der Schmelztiegel. Man kauft diese Jpsertiegel nach Marken ein. Ein 18 oder 60 Märker solte 60 Marke fassen, er hält aber wohl noch einmal so viel Metal, man bezalt die Mark mit 4 Pfennigen. Um gute und feuerfeste Schmelztiegel zu haben, vermengt man reinen Ton mit calcinirtem Kalke und Bierhefen. Wenn ihn denn der Töpfer gebrant, so kan man darinnen wohl dreissigmal schmelzen. Die andren neuen Schmelztiegel zerspringen später, wenn man Milch oder Salzwasser eine Nacht über darinnen stehen läſt, dieses wieder ausgieſt, und den Tiegel künftig almälich in das Feuer bringt. Alle Tiegel kommen in ein ofnes und heftiges Kolenfeuer, und sie dienen allerlei Metalle darinnen zu schmelzen, und daraus in die Formen auszugiessen. Sie stehen im Feuer auf etlichen eisernen Stäben (Rost) und auf einem Fusse, wozu bisweilen der Boden von einem grossen zerbrochnen Tiegel genommen wird, oder man macht besondre Tiegelfüsse, darauf sie feste stehen können.

Mit

Mit den **Gieszangen** hebt man die glühenden Tiegel aus dem Feuer, um sie in die Formen auszugiessen. Zu kleinern Tiegeln hat man dergleichen Gieszangen mit umgebognen Spizzen, welche in den Tiegel hineingreifen; grosse umspant man oben unter der Mündung mit einer stärkern Schmelzzange, welche gekrümte Spizzen hat, um damit den Tiegel wie mit zwoen Händen zu umfassen, und bequemer denselben über den Arm auszugiessen.

Mit dem **Rürhaken** wird das schmelzende Metal in den Testen, Tiegeln, u. s. w. umgerürt, um die Schmelzung durchgehens gleich zu machen.

Der gläserne **Scheidekolben** dienet, Silber vom Golde u. s. f. durch Scheidewasser oder Königswasser zu scheiden. Sein Boden mus nicht zu dikke seyn. In den Bauch müssen ein Paar Unzen Scheidewasser gehen, oder zu grossen Massen noch mehr. Die Oefnung mus enge seyn. Man sezt die grossen in einen Kupferkessel mit Wasser auf Strohkränzen, die auf dem Kesselboden stat des Fusses für den Kolben dienen. Unter dem Dreifusse, der den Kessel trägt, wird das Feuer angemacht, und das siedende Wasser des Kessels erhizzet den Kolben almälich. Oder man sezzet sie in Sand oder Aschenschaalen von Eisen (Sandbad). Im Kleinen wird der Kolben in einen Dreifus mit weiten Füssen, und in den gewölbten Bauch desselben, über ein Paar Kolen gesezt. Alles erhizte Glas mus auf Kränze von Lappen oder Stroh, und auf keine kalte und harte Körper hingesezt werden, wenn es nicht zerspringen sol; so wie man es nach und nach erwärmen mus. Ist das Silber von dem Scheidewasser in dem Kolben aufgelöset, so wird es in die

**Kupferne Absüskessel** ausgegossen, worinnen man den Silberkalk durch hinzugegossnes Wasser völlig auslauget, und geschmaklos macht.

Das **Glühtässchen** ist ein kleines Tässchen von Golde, oder eine feine Silbertasse, um das ausgelaugte Goldkorn darinnen glühend und also vor dem Abwägen recht trokken zu machen, und alle anhängende Feuchtigkeiten davon zu verjagen.

Die **Körnbüchse** ist von trokném Holze mit einem Dekkel versehen, von innen mit Kreide überstrichen, darinnen man geschmolznes Blei oder Zin (Gold und Silber wird durch einen bewegten Besen ins Wasser ausgegossen), wenn die Büchse schnell geschüttelt wird, körnt. Dieses kleine gekörnte Blei dient, auf der Kapelle u. s. w. das Silber zu reinigen, es verfliegt darinnen, und es zieht sich der übrige Teil davon in den Test hinein. Silber schöpft man mit einem kleinen glühenden Tiegel aus dem grossen Tiegel in einen Kessel mit Wasser, durch einen Besen hindurch, den ein andrer indessen in dem Wasser in die Runde bewegt. Das geschmolzne Kupfer mus aber durch einen glühenden Schmelztiegel von durchlöchertem Boden, in den Besen gleichsam durchgeseihet werden. Blei körnt man auch in bekreideten Mulden, welche man hin und her schüttelt.

**Cementirbüchsen** sind von Ton auf der Töpferscheibe gedrehte und gebrante irdne Büchsen, die in starkem Feuer Schichten von Salzen und Metallen mit einem Dekkel verschliessen. Ihre Stelle vertreten auch die hessischen oder Ipsertiegel mit Stürzen.

**Giesbukkel** sind von Kupfer oder Messing gegossne Holkegel, um zwei gemischte Metalle, welche sich unter dem Schmelzen von einander scheiden, darinnen auszugiessen, da sich denn das schwerste in die Spizze des Kegels herabsenkt, welches denn, wenn es ein Metal ist, der König heist; und die Schlaken bleiben merenteils oben schwimmen. Dieses Gefässe dienet demnach, Metalle im Gusse lagenweise von einander zu scheiden.

**Zahningüsse** sind eine flache Eisenstange mit länglichen grossen oder kleinen Giesfurchen, welche glat und vorher mit Talch ausgeschmiert und warm gemacht werden, ehe man das Silber in diese rundliche Rinne giest. Das darinnen geformte halbcilindrische Silber wird ein Silberzahn genant, und dieser ist fingerlang und so dik, oder grösser. Es ist die kleinste Ausgusform bei den Probirern und den Goldschmieden, einen kleinen Silberklumpen zu einem Stükchen zusammen zu giessen. Man giesset ihn auch in einen Pistolenlauf. Der Probirer giesset ein wenig von dem Silberklumpen, davon die Frage ist, in ein eisernes Probenblech mit halbkugligen Graben aus. Alle Gieseisen können auch stat des Talches mit einem brennenden Kienholze beräuchert, oder mit dünner Leimerde bestrichen, oder mit Kolenstaube übersiebt werden, wenn sie nur an sich heis sind, weil das eingegossne Metal sonsten überläuft, und die Metalfunken prasselnd um sich wirft.

Der **Planscheningus** gibt dem eingegossnen Silber die vierekkige Gestalt von einem Buche. Dieser Ingus ist von dikken eisernen Tafeln zusammengesezt, welche durch zween starke Reifen von Eisen und eben solche Keile zusammengepreßt, und enger oder weiter gemacht werden können. Man verschmiert ihre Fugen mit Leim, und richtet diese Form im Giessen in die Höhe auf. Die herausgeschlagne Silberplansche (Tafel, Platte) wird nachgehens auf dem Amboße zu dünnen Silberblechen gehammert.

**Stabeingus** ist eine Eisenstange mit langer rundlichen Rinne, um darinnen das Silber zu Stäben zu giessen, welche man auf der Ziehbank zu dünnem Drate zieht, oder vorher rundlich schmiedet.

**Barreneingus** ist ein länglich Vierek von gegossnem dikken Eisen, um die grösten Silberklumpen (Silberbarren) darinnen auszugiessen, so wie sie aus Amerika mit der Silberflotte nach Spanien, und von da über Holland in unsre Münzen gebracht werden. Man hat solche Silberbarren, davon mancher sechs- bis funfzehnlötig ist, und es richtet sich jederzeit der Preis der im Barren befindlichen Marken

nach dem Silberpreise, welcher bald steigend, bald fallend ist. Der Mittelpreis einer Mark Feinsilber ist ohngefehr 16 Taler. Gemeiniglich ist ein Silberbarren 3 Zol breit, 2 bis 3 dik, und einen rheinländischen Fus lang. Es gibt kleinere, und viel grössere. Man negociret die meisten in Hamburg, über Holland und aus Spanien. Man hat Barren von 50 bis 200 Marken schwer. Alle diese Giesformen sind von Eisen, und man mus sie allezeit vorher heis machen und mit Talche ausstreichen, ehe man die geschmolznen Metalle in sie ausgiesset.

Das Amalgamiren (verquikken) geschicht in einem eisernen Mörser, welchen man ein wenig erwärmt. Amalgamiren heist: Metalle mit Quecksilber zusammen reiben und zu einem Teige machen. Dieses geschicht bei der Vergoldung im Feuer.

Kleine Silberstuffen werden in einer eisernen Reibeschale, mittelst eines eisernen Hammers, von breiter Bahn klein gequetscht, und vorher im Mörser zerstamft, um ihren Gehalt auf der Kapelle mit Blei zu erforschen.

Der Probirofen ist von Eisenbleche durch den Schlösser gemacht, ohngefehr 1 Elle hoch, inwendig mit Leimerde ausgeschmiert, damit das Eisen nicht so leicht vom Feuer zerfressen werde, wozu inwendig im Ofen Haken sind, an denen sich die Leimerde im Troknen, wie auf so viel Krükken, feste anhängt. Man läst sich auch welche auf der Hütte von Eisen giessen. Ein solcher Probirofen ist ein Vierek, welches sich in eine verkürzte Piramide wie in einen vierekkigen Turm verengert, in dessen Spizze man eine runde Röhre von Eisenbleche hineinstekt, wofern man eine heftige Hizze zu haben verlangt. Der Leimküt, womit die innere Fläche des Ofens überzogen wird, besteht aus Tone und verdüntem Rinderblute. Der Rost, der die Muffel trägt, sind etliche dikke dreiekkige Stäbe von Eisen, davon der eine mit der Schärfe oben, und der andre unten zu liegen kömt, damit die Asche von den Kolen hindurch fallen möge, um der Luft einen freien Durchgang durch die glühende Kolen zu verschaffen. Oben ist am Ofen eine Oefnung, die Kolen auf die Muffel herabzuwerfen, wenn diese bereits auf ihren Roststäben steht, und im Ofen eingeküttet ist. Mitten am Ofen kömt das gröste Loch (Muffelloch) vor, um durch diese Mündung die Muffel in den Ofen zu schieben. Unten ist das Aschen- oder Kolenloch, dadurch den untern Teil des Ofens mit Kolen anzufüllen.

Harte büchene Kolen sind die besten, den Ofen zu erhizzen; und man füllt ihn damit durch die oberste Oefnung an. Der Windzug oder die Hizze ist am heftigsten, wenn man das untre Aschenloch ganz eröfnet; denn es haben alle Oefnungen ihre Schieber oder Schiebetüren, womit man sie verschliessen kan, wofern die Hizze gemindert werden mus; so wird die Hizze stärker angeblasen, wenn man die Röhre oben in den Turm einsezt. Um die kalte Luft, welche in die

Muffel

Muffel dringt und die Kapelle erkälten könte, zu erhizzen, legt man auf dem Bleche, welches vor dem Muffelloche herausgeht, eine grosse glühende Kole hin, welche die hereindringende kalte Luft unterwegens erwärmen mus. Die Hizze wird hingegen vermindert, wenn man die Turmröhre (Rauchfang) abnimt, wenn man endlich die Schieber und so gar die Schiebetüre am Aschenloche almälich zuschiebt. Die Kolen, welche den Luftzug an den Seiten der Muffel verstopfen, werden durch ein Rüreisen wieder gelüftet. Bei warmer, damfiger und feuchter Witterung, oder wenn merere Oefen neben einander stehen, und die Sonne den Rauchfang belagert hält, wirkt ein jedes Feuer, und also auch ein Probirofen, träger, indem die mit Dünsten beschwerte Luft eine kleinere Schnelkraft hat. Kalte und trokne Witterung ist dem Schmelzer, Giesser und Probirer günstiger. Von aussen hat der Probirofen ein Paar Handgriffe, um den Probirofen auf einen Küchenheerd unter den Schorstein zu sezzen, und nach der Arbeit wieder in einen Winkel wegzuheben. Man stopft ihn vol Kolen, und diese werden, um herunter zu brennen, oben angeglimt.

Mit der **Kapellenzange**, deren einer Arm ein halber Mond ist, werden die Kapellen aus der Muffel herausgenommen, und auf ein Blech gesezt, bis sie kalt sind, welches geschwinde geschicht.

Die **Kornzange** ergreift die noch heissen Silberkörner, wenn sie von der Kapelle kommen. Sie ist lang von gestältem oder messingenem Bleche, spiz, einen halben Fus lang, und elastisch, um die Körner oder Probirgewichter in die Eichschälchen der Probirwage damit hineinzulegen.

Zu Schmelztiegeln von mitlerer Grösse gehört eine **Gieszange** mit umgebognen Spizzen, damit man die Seiten des Tiegels zusammendrükt, wenn man ihn in Eingüsse ausgiesset.

Die grossen Schmelztiegel werden hingegen mit stärkern und krummen verdoppelten **Schnabelzangen**, welche man heis werden läst, aus dem Feuer gezogen.

Der **Eintragelöffel** dient, kleingefeilte oder andre feine Körper in die Kapelle, unter der Muffel, auszuschütten. Kleine Metalkörner werden bei einer Lampe mit dem kupfernen oder messingenen **Löthrohre**, auf einer harten Kole, aus freier Hand, in ein Klümpchen geschmelzt. Vorne an dem Schnabel ist das Löthrohr ganz enge, und mit einer holen Kugel erweitert, worinnen sich die Speicheldünste des Blasenden samlen. Man bläst die Flamme damit niederwerts auf die Seite, in einen spizzen Stral herab, welcher Glas, Eisen, und alle Metalle in kurzer Zeit zu Kügelchen schmelzt. Man holt dabei mit ofner Nase Athem, damit das Blasen nicht unterbrochen werde. Solchergestalt wird die Luft, die man in das weite Rohr mit dem Munde mit vollen Bakken bläst, genötigt, aus dem engen

Ende der Röhre, über die Spizze des Dochtes, welcher wohl gepuzt werden mus, wegzulaufen, und die halbe Flamme niederzubeugen. Da nun die Flamme allezeit spiz und in die Höhe zu lodern pflegt, und jezzo mit Gewalt umgebogen wird, so vereinigt sich in ihrer Spizze die natürliche Stärke des Feuers, mit dem Bestreben, wieder in die Höhe zu steigen, und mit der Gewalt der hineingeblasnen Luft. Und hiervon entstehet die heftige Schmelzkraft einer solchen Flamme. Wie heftig würde nun ein Kolenfeuer, in welchem tausend Flammen herauflodern, werden, wenn man alle diese Flammen zu einer machen, und sie durch einen Blasebalg von neuer Erfindung auf einen Metalklumpen umbiegen könte.

Ein kleiner glatter Ambos und verstälter Hammer, werden gebraucht, die Silber oder Goldkörner, indem man sie mit dem Daumen hält, flach zu schlagen, um die Goldbleche in eine kleine Rolle umzubiegen, d. h. zu laminiren. **Meissel** dienen, Stükke oder Probekörner aus den Metalklumpen herauszuhauen, um sie auf die Kapelle zu bringen. Zu den Goldbarren hat man kleinere Meissel, als zum Silber.

Die **Probirwage** (Kornwage) ist in allem ohngefehr einen Fus hoch, höchst sauber gearbeitet, und in einem hölzernen Gehäuse mit Glasfenstern, wider den Staub und die Erschütterungen der Luft, verschlossen, und an einem **Tragepfeiler** mit Rollen aufgehängt. Man kan sie also mit der seidenen Schnur in die Höhe ziehen, welches die Wage aufziehen heist, oder wieder auf die Platte des Gehäusebodens niederlassen. Ueberhaupt ist der Sprachgebrauch daraus geworden, daß man sagt, man habe eine Metalprobe aufgezogen, d. i. man hat auf der in die Höhe gezognen Probirwage dieses oder jenes Metal abgewogen. Diese Wage besteht aus gutem Stale, welcher eine Springkraft besizzen mus; aus einem langen saubern **Wagebalken** mit spizzer **Zunge**; und aus einer durchbrochnen **Scheere**, worinnen die Zunge spielt, bis sie gerade unter dem feinen Zeigerstifte der Scheere zu stehen kömt, welches das Zeichen ist, daß die Wage im Gleichgewichte steht. An den Enden des Wagebalkens hängen drei lange Seidenschnüre mit ihren Wageschalen, darunter eine dreiekkig, oder beide rund sind. In jede Schale wird ein **Eichschälchen** gesezt, welches den abzuwägenden Feilstaub, oder die Metalkörner in sich nimt, um die Wagschalen selbst nicht zu beschmuzzen, und es mus also das Eichschälchen einer jeden Wagschale gleich schwer seyn. Der Aufzug oder der Tragepfeiler besteht aus dem Fusse, zweenen Aermen, und dreien Rollen, über welche eine Seidenschnur unten wegläuft, und die man mit einer Kugel oder einem kleinen Glokkengewichte anzieht, wenn man die Wage aufziehen wil. Unten befinden sich im Gehäuse Schiebladen mit den kleinen Probirgewichterchen. Schüttet man etwas in die Wagschale, oder nimt mans wieder aus

den

den Eichschälchen heraus, so wird die Wage an dem Aufzuge jedesmal nieder und auf dem Boden herabgelassen. Bevor man nun die Wage aufzieht, werden die Fenster verschlossen.

Da das Probiren den Gehalt der Metalle mit ganz kleinen Metalkörnchen untersucht, und die Probirwage einen subtilen Bau hat, so versteht sichs schon von selbsten, daß man dazu nur ganz kleine Gewichterchen (Probirgewichter) brauchen kan. Es heist also das gröste Probirgewichtchen zwar Zentner, er wiegt aber an sich nicht schwerer, als ein gemeines Quentchen wiegt. Ein solcher Probirzentner ist demnach einige tausendmal kleiner, als der gebräuchliche Zentner im Handel. Er hält ebenfals 110 Pfunde. Nach ihm folgen die Probegewichter von 64, von 32, von 16, von 8, von 4, von 2, von 1 Pfunde; hierauf ein Probegewicht von einem halben Pfunde, oder Mark, oder 16 Loten, ein Vierteilpfund oder 8 Lote, ein Achtteilpfund oder 4 Lote, ein Sechszehnteilpfund oder 2 Lote, ein Zweiunddreissigteilpfund oder 1 Loth; denn ein Gewichtchen von einem halben Lote oder 2 Quentchen, denn ein Vierteilloth oder 1 Quentchen, denn ein Achtteilloth oder ein halbes Quentchen. Und mit diesen Probegewichterchen lassen sich alle vorkommende Schweren angeben und zusammensezzen. Man macht sie von Silberbleche und verwahrt sie in Kästchen, die mit Tuche überzogen sind, ein jedes in sein ausgeschnitnes Lager. Gemeiniglich gebraucht man bei den Arbeiten des Probirens in Gold und Silber, das Probirmark, das ist, das Sechzehnlothgewichtchen von den erzälten Gewichtern. Man sticht zu dem Ende von der obern und untern Seite des Silberbarren, oder Zahns, ein Stükchen Silber von der Grösse einer Erbse mit dem Meissel heraus. Ein jedes von diesen Stükchen wird so lange befeilt, bis es 8 Probirloten gleich wiegt. Beide halten also zusammen eine Probirmark oder sechzehn Lote. Ein jedes der beiden Silberkörner wird in einer besondern Kapelle neben einander im Probirofen in gekörntem und fliessenden Bleie abgetrieben, und nachher wieder auf der Probirwage gewogen (aufgezogen), so hat ein jedes Korn etwas von seiner Schwere im Feuer verloren, nämlich gerade so viel, als Kupfer im Silber gestekt hat. Wiegen beide kapellirte Silberproben nun z. E. zusammen 12 Lote, so sagt man, in einer Probirmark befinden sich nur 12 Lote Feinsilber; folglich hält eine jede grosse Mark des Barren auch nur 12 Lote fein, und die Silbermasse ist nur zwölflötig gewesen, von der ich die Probe genommen habe.

Da man nun das Silber und Gold mit gekörntem Villacher oder goslarischem Bleie kapelliret, so hat man eine etwas gröbere Wage dazu, welche man die Bleiwage nent. Sie sieht wie eine Probir- oder grobe Dukatenwage aus, und man zieht sie in ofner Luft auf. Ihre Gewichter sind grösser, als die Probirgewichter, und sie heissen ebenfals Marke, Lote, u. s. f.

Die Erzwage dient zu den Erzproben, und sie ist bei ihrem gröbern Baue in Zentner, Pfunde, Marke u. s. f. abgeteilt.

Einsezwagen sind bereits oben nach ihren Einsezgewichtern, die wie Näpfchen in einander stekken, bestimt worden. Man hat ein Einsezgewichte also zu Dukatengolde, ein Dukatenmarkgewicht, darinnen das kleinste Näpfchen einen halben, oder ganzen Dukaten wiegt, das zweite Näpfchen 2 Dukaten, das dritte 3 Dukaten, u. s. f. da denn 67 Dukaten 1 Goldmark betragen.

Kronenmarkgewicht, darinnen das kleinste Näpfchen 1 Krone, das zweite 2 u. s. f. ausmacht, um das Kronengold zu wägen.

Silbermarkgewicht dient im täglichen Gebrauche zu rohen Silberklumpen, um sie zu wägen, ehe man sie auf der Kapelle untersucht.

Auf dem Probirsteine, welches ein harter Stein ist, wird ein jedes Metal, dessen innern Gehalt man zu wissen wünscht, stark hingestrichen. Dieses heftige Reiben bringet einen Strich hervor, welcher die eigentliche Farbe der undurchsichtigen und abgeriebnen Metalteile dem Auge sichtbar macht. Dieser Probirstein mus schwarz, mittelmässig glat, mässig hart seyn, dem Scheidewasser Widerstand thun, und man läst ihn gemeiniglich zum vierekkigen Prisma schneiden. Die vielen Metalstriche reibt man mit Trippel, Kolenasche oder Zinkkalke wieder ab. Zu diesem Steine gehören die Arten

Der Probirnadeln (Streichnadeln.) Sie bestehen aus schmalgeschnitnen dünnen Plätchen, welche auf einem Stefte beisammen hängen.

Bei den Silberprobirnadeln ist die erste Nadel (Platte) aus dem feinsten d. i. sechzehnlötigen kapellirten Silber gemacht. Die zwote Streichnadel ist aus 15 Loten Feinsilber, und 1 Lote reinem Kupfer zusammengeschmelzt. Die dritte enthält ein Gemengsel von 14 Loth Silber, und 2 Loth Kupfer, und ihr Strich deutet auf dem Probirsteine vierzehnlötiges Silber, d. i. solches Silber an, in dessen jeglicher Mark bereits 2 Lote Kupfer befindlich sind. Die vierte ist aus einer Silbermasse gemacht, deren eine Mark mit 3 Loten Kupfer versezt (legirt, vermischt) ist. Dies geht so weiter fort bis zur sechzehnten Nadel. Diese ist einlötig, d. i. sie enthält in ihrem Wesen nur einen Teil Feinsilber, und dagegen noch 15 Teile, oder Lote Kupfer. Verfärt man noch genauer, so mischet man zwischen jeder Nadel noch eine kleinere, welche allezeit die Halblote andeutet. Die siebenzehnte besteht aus reinem Kupfer. Die niederländische Streichnadel ist in die Zwölfpfennigsnadel, bis zur Einpfennigsnadel abgeteilt.

Gold wird mit Silber oder Kupfer karatirt (versezt, vermischt). Man wägt es nach Marken, Karaten und Gränen ab. Ein Karat macht ein Dritteilunze aus.

Unter

Unter den **Goldstreichnadeln**, die mit Silber versezt (weis karatirt) sind, besteht die erste aus ganz reinem oder vierundzwanzig karatigem Golde. Die zwote hat 23 Karat, 6 Grän Feingold, und 6 Grän Feinsilber in sich. Die dritte ist zusammengeschmelzt aus 23 karatigem Feingolde, und 1 Karate Feinsilber, u. s. w. Der lezten Nadel inrer Gehalt ist 1 Karat Feingold und 23 Karat Feinsilber.

Gold wird auch mit Kupfer und Silber vermischt, und das ist die vermischte Karatirung. Und das geschicht, indem man bald zu 2 Teilen des vorigen Silbers 1 Teil Kupfer, oder 2 Teile Kupfer und 1 Teil Silber mischt. Und so bestünde die erste Goldstreichnadel aus reinem Golde, die zwote hätte 23 Karat 6 Grän Feingold, 4 Grän Feinsilber und 2 Grän reines Kupfer, u. s. f.

Ein Metal, dessen Gehalt man nun erforschen wil, wird auf dem Probirsteine stark angerieben. Neben diesem Striche streichet auch eine von euren Streichnadeln, von welcher ihr vermutet, daß sie gleiche Farbe mit dem gemachten Striche haben könte, auf den Stein. Solchergestalt zeiget die Nummer der Streichnadel, wie viel lötig das Silber, oder wie viel karatig das ungewisse Gold ist.

Indessen bleibet doch der Sinn des Gesichtes verfürerisch, und man kan sich von der Farbe schöner Striche niemals volkommen überzeugen, indem Gold von wenigem Bleie bleichfärbig, und Kupfer vom Arsenike weis wird. Güldische Striche mus ein Tropfen Scheidewasser nicht wegnagen, wenn sie wirkliches Gold enthalten. Mit Silber karatirtes Gold bleibt im Feuer unzerstörbar, es behält sein voriges Gewicht, den Glanz, die Geschmeidigkeit, es ist dem Zane des Rostes nicht unterworfen. Schmelzt man also eine kleine Probe Feingold, oder Feinsilber, oder mit Silber karatirtes Gold mit dem Löthrohre, so mus die Probe ihre vorige Farbe behalten, und nicht anlaufen.

Jeder Metalstrich, und der Nadelstrich mus mit Scheidewasser überstrichen werden auf dem Probirsteine, besonders wenns Gold seyn sol, und man versichert sich erst alsdenn, dem Betruge zu entgehen, wenn beide Striche einerlei Phänomenon (Veränderung) annemen, indem das Scheidewasser alle Tombache und unedle Metalle wegfrist, und nur das reine Gold liegen läst. Sprödes Gold zeiget auf dem Probirsteine einen ärmeren Gehalt an, als es in der That hat; hingegen ist das ungeschmeidige Silber pralender und weisser, als es seine innere Güte verdient. Scheidewasser kan kein Silber aus dem Golde herausnagen, wenn das Mengsel nicht dreimal mehr Silber, als Gold in sich fasset. Alte Metalstriche verlieren auf dem Probirsteine ihren Glanz. Mit Messing legirtes Silber ist weisser, als wenn man es mit eben so vielem Kupfer versezt. Die Dämpfe von Zin machen Silber, Kupfer und Gold brüchig, wie Glas. Gold und Silber verliert von un-

aus-

ausgebranten Kolen, wenn diese in den Tiegel fallen, ebenfals seine natürliche Geschmeidigkeit, so wie vom Zusazze andrer Metalle und Halbmetalle, und diese ungleichartige Mischung ist die Ursache, daß spröde gewordnes Gold oder Silber leicht in der Arbeit zerbricht, und in vielen Stunden nicht zum Schmelzen gebracht werden kan. Gefeiltes Gold lötet Stal oder saubre Instrumente von Eisen zusammen.

Die Streichnadeln, die auf Kronengold gerichtet sind, werden eben so, wie die auf Dukaten gemacht, nur sezt man 2 Teile roth (Kupfer), und 1 Teil weis (Silber) zusammen. Zum rheinschen Golde vereinigen sich 2 Teile weis, und 1 Teil roth.

Ein Probirstein ist von verschiedner Güte, dik wie eine Faust, oder schmalgeschnitten wie die Wezsteine zu den Federmessern, und es gilt einer von etlichen Groschen bis zu 5 Talern und darüber. Vermutet man, daß im Silber, welches zu Kaufe ist, Gold stekket, und dergleichen wird ein güldisches Silber genant, so streicht man das güldische Silber auf dem Probirsteine mit Nachdruk zu einem lebhaften Striche, welcher gemeiniglich dik ist, ohne eine sonderliche Breite zu bekommen. Diesen Strich reibt man gelinde mit einem angefeuchteten Teige, welcher aus gleichen Teilen Salmiak und Grünspan in einer Büchse zu einem Muße geschüttelt worden. Von diesem Teige reibt man etwas feucht auf dem Striche des Probirsteins aus einander. Troknet der Mus darauf, und reibt man ihn langsam mit der Hand ab, so bleibt das Gold, wenn welches im Silberstriche gewesen, sichtbar zurükke auf dem Steine, und das Silber ist zugleich mit abgefegt worden.

# Die Processe des Silberprobirens selbst.

## I. Die Proben von allerhand Silbermassen zur Kapelle und zum Probirscherben zu wälen.

Von ganzen Haufen Erzstuffen, die in der Erzkammer aufgeschichtet liegen, nimt man mit der Schaufel aus der Mitte und von allen Seiten, ohne einen Unterscheid in der Wahl zu machen, eine kleine Menge heraus. Man zerstamft diese Stuffen grob, und zerlegt das Pulver in zwo Hälften, welches man verjüngen nent. Eine Hälfte wird davon in einem eisernen Mörser gestamft, durch ein Haarsieb gesiebt, vermengt, und in Tüten versucht.

Reiche, gediegne Silbererze werden einzeln probirt. Bliksilber ist am Rande am reichsten, in der Mitte am geringhaltigsten, und es mus daher die Probe zwischen der Mitte und dem Rande herausgehoben werden. Ueberhaupt ist hier

hier anzumerken, daß sich das schwerste am leichtsten herabsenkt, und man findet also Gold im Silbermengsel unten, oder Feinsilber in grössrer Menge da beisammen, wo das ausgehölte Eisen, in welches man ein vermischtes Metal ausgiesset, schief steht.

Von verschlaktem Silber, welches auf dem Boden der Schmelzgefässen einen König fallen lässet, nimt man unten und oben eine Probe von dem Könige heraus, welche aber falsch wird, wofern die Verschlakung unvolkommen ist. Eine geschmelzte Metalmischung mus überal gleichfärbig und niemals körnig und ungleichartig gemischt seyn.

Von **Silberbarren** wird die Probe auf der untern und obern Fläche ausgehauen, jede Probe von einem andren Ende des Barren. Ein Barren ist eine abgestumfte vierseitige Piramide.

Den Gehalt der bereits verarbeiteten alten Gefässe von Gold oder Silber (**Bruchsilber**), untersucht man zwar auch auf dem Probirsteine und mit den Streichnadeln; es ist hier aber das blosse Gesicht nicht hinlänglich, wie bei allen Proben mit dem Steine, sondern man schlägt ein Stük aus dem Geschirre heraus, um es auf der Kapelle weiter zu untersuchen. Man vermeidet hierbei die Stellen am Gefässe, wo es angelötete Teile giebt, indem dergleichen Stellen ärmer am Gehalte sind. Von den neuverfertigten Silbergeschirren wird zu dem Ende mit dem Grabstichel diejenige Zikzaklinie ausgeschnitten, die man auf grossen Silbergeschirren, als Bechern, Löffeln, Terrinen, zu Gesichte bekömt, und die merenteils auf dem Fusse oder Boden der Becher, neben dem Stadtstempel und dem Namen des Verfertigers steht. Die ausgegrabne Silberspäne werden zur Kapellenprobe aufgehoben.

Von **Zänen**, welches cilindrische oder halbrunde gegossne Gold- oder Silberstäbe sind; von **Planschen**, welches dikke Vierekstafeln oder Platten sind, oder auch von goldnen, silbernen oder güldischen Königen wird eine Kapellenprobe auf der untern und obern Seite herausgegraben.

Was wir hier **Proben** genant haben, waren also ganz kleine Ausschnitte oder ein kleines Stükchen von einer grossen Silbermasse, deren Gehalt, oder Wert man gerne wissen wil. Man bringt nachgehens diese Stükchen auf die Kapelle, und so erfärt man durch die Güte des kleinen Teiles, den Gehalt der grossen Masse, von der die Frage ist.

## II. Proceß. Das Silbererz mit Blei zu verschlaken (ansieden).

Das Silbererz wird im eisernen Mörser klein gestamft, und in einer eisernen Reibeschale mit dem Hammer zu Mehl gerieben. Von diesem Erzmehle wägt man einen Probirzentner, dessen Schwere der Schwere eines gemeinen Quentchen

aus dem Einsezgewichte ohngefehr gleich ist, (so wie bereits gesagt worden, daß alle Probirgewichterchen verjüngte Maaße von den Gewichten, die man im gemeinen Leben gebraucht, sind,) auf der Probirwage ab. Alsdenn werden von gekörntem goslarischen, oder Villacherblei, weil in diesen das wenigste Silber zugegen ist, eben solche 8 Probirzentner abgewogen. Das Blei wird in eine bekreidete Mulde, welche man schüttelt, so bald es recht geschmelzt worden, ausgegossen, dadurch zugleich gekörnet, und nachher gewaschen und durchgesiebt. Villacherblei ist aus dem Grunde das reinste, und folglich geschmeidigste von allen Bleien, weil es unter dem starken Rösten, von selbsten aus seinen Erzen herausläuft, indessen daß alle übrige metallische Beimischungen, welche später als Blei schmelzen, auf dem Rosthaufen zurükke bleiben, wenn das Blei bereits flüssig herausläuft, indem die Röster zu Villach das Holz nicht schonen.

Die Hälfte der abgewognen Bleikörner, nämlich die 4 Probirzentner, die man zu dem Ende auf der Bleiwage abgewogen, schüttet in den tönernen Treibscherben, und das zerriebne Erzmehl auf das Blei; oben auf verteilet die 4 übrigen Probirzentner Blei. Diesen beladenen Treibescherben stellet unter eine Muffel, und verstärkt das Feuer des Probirofens, so fängt das Blei an zu fliessen, und das Erzmehl steigt an die Oberfläche hinauf, so lange bis das Treiben erfolgt, d. i. bis sich mitten auf dem Bleie ein rauchender und kochender runder heitrer Flekken darstelt. Hierauf vermindert das Feuer ein wenig; nach einer Vierteilstunde vermehrt dasselbe von neuem, bis das fliessende Blei wieder einen kochenden Spiegel vorstelt. Hierauf verfinstern die Schlaken almälich diesen immer kleiner werdenden Spiegel; und man rürt die treibende Masse mit einem warmen Rüreisen um, damit sich Blei und Silber mit einander durchdringen und zu einem Wesen verbinden möge. Besehet die kleine Schale, die sich an den Rürhaken anlegt, und man weis, daß die Verschlakung, d. i. die Absonderung der unmetallischen Stoffe von den wirklich metallischen, ihre Volkommenheit erreicht hat, wenn diese Metalrinde durchgehens von gleicher Farbe ist; alsdenn hebet den Treibescherben aus der Muffel hervor, und giesset das Blei mit den oben schwimmenden Schlaken in einen warmen, und mit Talch inwendig bestrichnen Eingus aus. Und dies wird das Ansieden, d. i. die Vermischung des Bleies und Silbers zu einem Körper, welcher unten im Scherben ist, und der König heist, genant. Und hierzu gehört ohngefehr eine Zeit von Dreivierteilstunden. Würde man Feuer und Arbeit verlängern, so würde sich alles Blei in Glätte verwandeln, und das Silber, wenn nur das Gefässe solches aushielte, rein zurükke bleiben. Ist der König im Eingusse erkaltet, so schlägt man ihn mit einem Hammer von seinen Schlaken los.

Man mus hierbei die Behutsamkeit mit in den Anschlag bringen, daß man bei allen Processen des Probirens überhaupt, wenn es abgewogne Sachen betrift, genau darauf sehen müsse, damit nichts vom Metalle davon springe, oder verloren gehe, weil alsdenn alle künftige Abwägung, nach dem kapelliren mangelhaft ausfallen mus, und man niemals von dem waren Gehalte des Silbers überzeugt seyn kan.

Wolte man erst das Blei fliessen lassen, und das Erzmehl, besonders von dem Rothgüldenerze, mit einem Eintragelöffel hineinschütten, oder auch in Pappier gewikkelt hineinwerfen; so würde die schnelle Hizze und Flamme mit dem verfliegenden Arsenike zugleich einen Teil des Silbers verstäuben und umher werfen.

Auf dem Muffelboden streut man ausgelaugte Asche hin, damit der Ansiede- oder Verschlakscherben gerade stehe, und man leget unter der Arbeit auf das Blech, vor dem Muffelloche des Ofens eine grosse glühende Kole, die kalte Luft von dem Scherben abzuhalten und zu erwärmen. Behandelt man merere Scherben zugleich, so bekömt ein jeder seinen eigenen Rürhaken.

Eine andre gröbere Weise, das Silbererz zu verschlaken in einem gemeinen Schmelzofen, der wie ein Heerd mit einer vierekkigen Höle aussieht, und unten ein Aschenloch hat, kömt auf folgendes an. Schüttet das zerriebne Silbererz nebst einem Zentner **rohen** oder schwarzen Flusses (Schmelzsalzes) in eine beschriebne Tüte. Der **rohe** Flus besteht aus 2 Teilen Weinstein und 1 Teile Salpeter, welche man klein gestossen, durchgesiebt, und vermengt hat. Füllt man mit diesem rohen Schmelzsalze den dritten Teil von einem irdnen Gefässe an, und wirft man eine glühende Kole hinein, so entzündet sich das Salzgemengsel, welches man mit einem Dekkel halb verschliest, damit der Rauch herausdamfen könne. Dieses wird das **verpusten** genant. Ist der Rauch erschöpft, so zerstöst man die schwarzgebrante Mischung im warmen Mörser klein, und verwahrt diesen **schwarzen** Flus an einem troknen Orte in einer Büchse von Holze; indem er in der ofnen Luft bald zerschmilzt. Oben wird in die Schmelztüte Salz geworfen, ein Dekkel aufgesezt, und die Tüte auf Kolenstaub und einen abgebrochnen Tiegelfus gestelt. Ist die Verschlakung geschehn, so wird die Tüte mit der Zange herausgehoben, und so bald sie kalt ist, zerschlagen, um den König herauszunemen, welchen man auf der Kapelle abtreibt, oder mit Blei verschlaket.

Die Verschlakung ist demnach die erste Stuffe in der Scheidung des Silbers von seiner unmetallischen Verunedlung. Es werden die ungleichartigsten Erdteile vom Bleie abgeschieden, und zu einer zähen groben Schlake heraufgestossen, damit das Blei auf der Kapelle, von allem fremden Unrate befreit, das Silber in seiner reinen Gestalt zurükke lassen könne, indem sich das Blei mit seinen leichten reineren

Schlaken ohne Mühe von dem Silber zurükke ziehen kan, wenn das Blei nicht mehr mit einer so zähen Verwikkelung von Erdschlaken umfesselt ist.

## III. Proceß. Das Silber zu kapelliren (auf dem Aschennäpfchen fein abzutreiben).

### 1. Den Bleisilberkönig.

Der vorherbeschriebne König, welcher sich auf dem Boden des Treibescherbens befand, war mit Bleie vermischt, und man nent diesen Bleisilberkönig gemeiniglich **Werk**. Nemet nun eine Kapelle, die halb so schwer wiegt, als der König, und sezt die ledige Kapelle unter die Muffel umgekehrt in den Probirofen. Erhizt den Ofen, der vol Kolen ist, von oben herab, bis die Kapelle glüht. Die von Knochenasche brauchen dazu eine Vierteilstunde, die aus Büchen- und Knochenasche vermischte eine volle Stunde. Die Kapelle steht umgekehrt, mit dem Boden in die Höhe, damit keine Flokasche durch die Fenster der Muffel hineinfallen möge. Dieses wird das abätmen der Kapelle genant, weil sie durch das Rothglühen alle Feuchtigkeiten von sich läst, welche sich aus der Luft in ihr schwammiges Gewebe hineingezogen hatten. Widrigenfals sprudelt sie nachgehens die Metalprobe zum Teil von sich. Glüht die Kapelle völlig, so kehrt sie um und werfet den von seinen Schlaken gesäuberten König, in ein Pappierchen gewikkelt, in die umgekehrte Kappelle mit der Zange hinein. Nach einiger Zeit schmilzt das Blei, die Schlaken desselben werden gegen den Rand, wie der Schaum von den Wellen gegen das Ufer getrieben, und die Schweislöcher der Kapelle saugen diese zarte Schlake gierig in sich. Wenn der König endlich gleichsam ebenfals siedet, d. h. treibet, oder die Masse wie ein wallendes Meer kocht, und sich hin und her bewegt, so vermindert man das Feuer, damit der König von dem treibenden Bleie nur nach und nach aufgelöset werden möge, oder wenn der aufsteigende Damf des Bleies bis an die Dekke der Muffel heraufschlägt. Man mus, was den Grad der Hizze betrift, die Kapelle nicht durchgehens glühen sehen, sondern ihre von der Schlake dunkel gefärbte Teile unterscheiden können. Endlich so vermindert sich der König in der Kapelle, und man verstärkt das Feuer wieder, um das bleiische mit besserm Nachdrukke davon zu jagen! Das Blei erscheint verdünter, weil es seine Schlaken bereits in die Kapelle vorangeschikt hat, es überläuft endlich das fliessende Silber mit artigen Farben, wie im Regenbogen sind. Zulezt zerreisset der Rest der zarten Glätte, oder dieses Vorhanges, welcher noch das Silber ein wenig überzogen hatte, völlig entzwei, es fårt ein paarmale gleichsam ein Bliz über dem gebornen Silber schnel hin und her vorüber. Hierbei erhält man die Hizze in starkem

Grade,

Grade, so wie der Anfang kaltsinnig zu seyn schien. Und es hat der alte Reim: Das kalte Treiben, heisser Blik, ist des Probirers Meisterstük; so gute Richtigkeit. Endlich steht das Silberkorn gleichsam von seinen Kämpfen, mit seinen kleinen schwankenden Wellen stille, unbeweglich gemacht, in erhabener Rundung, und vom überwundnen Bleie auf dem Kampfplazze allein gelassen, stille. Man hebt die Kapelle aus dem Ofen nach etwa 1 Minute, wenn man die angeneme Silberblizze entdekt hat, mit der Zange aus dem Probirofen auf ein Blech. Solchergestalt ist die Kapelle schwarz, weil sich alles Blei mit den Schlaken in ihre Asche herabgezogen, und schwer; und das Silber in ihr vollkommen rein, und wenn sich Gold darinnen befindet, güldisch. Stekt hingegen in 1 Mark Silber über 4 Loth Gold, so wird das Silber **Goldsilber** (Göldern) genant. Das Kapelliren erfordert eine halbe, ein Paar Stunden, oder auch oft längre Zeit. Die Mündung der Muffel bekömt einen weissen arsenikalischen Anstrich vom Bleidamfe. Aus den Kapellen, davon man eine nicht mehr, als ein einziges mal braucht, wird auf der Hütte, wenn man Körbe vol dahin schikt, das Blei wieder daraus zu gute gemacht.

War demnach vorher ein Probirzentner von einem Silbererze abgewogen worden; so wägt man jezzo das erhaltne feine rundliche Silberkorn, von dessen Boden man die Schlaken erst abbürstet, auf eben der Probirwage, so findets sich, wieviel im grossen Zentner Marke Feinsilber stekken.

Die Kapelle ist ein Sieb, welches die Glätte und das Blei, durch Vermitlung des Feuers, in sich nimt, indessen daß das unzerstörbare Silber auf diesem Filtrirhute in seiner grösten Volkommenheit liegen bleibt.

Das Silberkorn mus man noch heis auf der Kapelle herausnemen, weil es sich sonst an die Kapelle anhängt. Ist das Kapelliren (Abtreiben) gut von statten gegangen, so ist die untere Fläche des Silberkorns voller Grübchen. Nimt man die Kapelle zu schnel heraus, an die kalte Luft, so schiessen Aeste und Bukkel hervor, und es sprizzet das Silber nicht selten Körnerchen um sich.

In jedem Bleie stekt, in 1 Zentner ohngefehr ein Paar Quentchen, Silber (Bleikorn), und folglich mus man allemal erst sein Blei auf der Kapelle verschlaken lassen, um zu wissen, wie viel Silber in 1 Zentner dieses Bleies stekt, welches man denn gleich mit einmal im ziemlichen Vorrate zum abtreiben körnt. Dieses Bleikorn mus vom Gewichte des kapellirten Silberkornes allemal abgezogen werden, wofern man nicht die Probe vor reichhaltiger ansehen wil, als die Masse an sich ist, welche man untersuchen wil. Die Franzosen haben die Gewonheit, Gold und Silber stat des Bleies mit Wismut abzutreiben. Es ist auch in der That einträglicher, indem Gold und Silber davon eine höhere Farbe bekömt, und bei halb so schwachem Feuer kapellirt werden können.

## 2. Alte Silbergeschirre, Barren, Planschen, Zäne, Könige, und alle Silbermassen auf der Kapelle nach der Feinheit zu untersuchen (kapelliren).

Von gegossnen Silberklumpen schlaget oben und unterwerts, an den wiederseitigen Enden, zwei Körner mit dem Meissel heraus. Befeilet jedes Probekorn, bis jedes 8 Loth, und also beide 1 Probirmark auf der Probirwage schwer wiegen. Jedes Korn bekömt seine eigne Kapelle. Wenn die Kapellen abgeätmet sind, so traget in sie 5 Bleischweren, d. i. fünfmal so schweres gekörntes Blei hinein, als das Silberkorn wiegt; und wenn das Blei fliesset, so werfet in jede der beiden Kapellen die 8 Lote der Silberprobe, in Pappierchen eingehüllt, mit der Zange in das fliessende Blei, so entzündet sich das Pappier, und lodert in der Flamme fort. Blikt das Silberkorn der beiden Kapellen, so nehmt die Kapellen nach einer Minute heraus. Bürstet die Unterfläche des Silberkorns, welches nicht grösser als eine Erbse ist, vom Hirschhorne und der Glätte ab. Wäget jedes Silberkorn, welches in der Kapelle seinen höchsten Grad der Feinheit, nämlich eines sechzehnlötigen Silbers erhalten hat, so wieget ein jedes Korn, das erst 8 Lote schwer war, jezzo kaum 6 Probirlote, das übrige ist also Kupfer gewesen. Und so schliesset man nunmehr also: Stekken nur 12 feine Probirlote in eine Probirmark von diesem Silber; so befinden sich auch nur in jeder grossen Mark des Barren, u. s. f. aus dem die Probenausstiche genommen sind, nicht mehr als 12 feine Lote, und man sagt, der Barren sei nur zwölflötig.

Hat man gekörntes oder Bruchsilber zu untersuchen, so erkundigt man sich erst durch die Streichnadel auf dem Probirsteine, welchen Gehalt das Silber ohngefehr bei sich füre, um die Bleischweren darnach einzurichten. Es verlangen nämlich arme Silber viele Bleischweren, und also auch grosse Kapellen; reiche Silber begnügen sich an einem Zusazze von wenigerm Blei, und an einer kleineren Kapelle.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 lötiges Silber verlangt 20 Bleischweren | | | | |
| 3 | = | = | = | 18 |
| 7 | = | = | = | 16 |
| 9 | = | = | = | 14 |
| 12 | = | = | = | 10 |
| 14 | = | = | = | 9 |
| 15 | = | = | = | 5 |
| 16 | = | = | = | 3 |

Man

Man thut indessen besser, wenn man ein Paar Bleischweren mehr nimt, als wenn man den Bleizusaz sparen wil.

Alle Arten von ausgehaunen Silberproben werden erst geglüht, auf dem Ambosse mit dem Hammer zu einem Bleche gehämmert, klein zerschnitten, und so auf 2 Kapellen probirt, bis das Silberkorn einen hellen Blik thut. Man ziehet die Kapellen mit der Zange almälich dem Mundloche der Muffel näher, weil sie sonst das Silber von der gälingen Erkältung versprizzen. Sinkt eine Silberprobe unter dem Abtreiben in der Kapelle nieder, oder erscheint sie flachgedrükt, so wil sie mat werden, und man vergrössert die Hizze, indem man den Schieber des Aschenloches aufschiebt, und vor das Muffelloch eine glühende Kole legt, bis das Korn wieder rund und erhaben treibt. Auf der Probirwage müssen endlich beide Kapelproben gleich wiegen, weil man sie vorher beide gleich schwer abgewogen hat.

Merenteils versezt man die Silber mit Kupfer, folglich ist in allem Silber, dessen Gehalt man wissen wil, wofern es nicht sechzehnlötig ist, eine gewisse Menge Kupfer, welche sich mit dem Bleie in die Kapelle ziehen mus. Reines Kupfer wird von sechzehnmal so viel Blei verzehrt; stekt das Kupfer aber in der Silbermasse ausgebreitet, so ist alsdenn das Blei zu schwach, das Kupfer aus den Poren des Silbers herauszunagen. Da nun jedes Blei etwas Kupfer schon von der Schmelzhütte mit sich bringt, so läst sich das Silber nie vom Kupfer auf der Kapelle völlig entblössen, oder recht fein abtreiben.

## IIII. Proceß. Silber auf dem Teste (Treibschale) unter der Muffel vom Bleie und Kupfer abzutreiben (Silber Feinbrennen).

Schlaget das Silber zu dünnen Blechen, und zerschneidet diese mit der Blechscheere zu kleinen Stükken, welche man in einen Schmelztiegel zusammen drükket. Schüttet dazu den vierten Teil troknen Salpeter, halb soviel Potasche, und den sechsten Teil zu Mehl gestamften Glases. Alle solche Salzzusäzze, die man, ein Metal zu schmelzen, hinzuschüttet, werden Flüsse (Schmelzsalze) genant. Auf diesen Tiegel, der das vermischte Silber und den Flus erhält, sezzet einen andern Tiegel, dessen Boden ein Loch von einer Erbsengrösse hat. Die Fugen des Randes werden mit Leime überleimt, welcher troknen mus. Endlich so sezt den Schmelztiegel in den Windofen, und beschüttet allein den untern Tiegel mit Kolen. Zündet das Feuer von oben an, bis die Tiegel glühend werden. Alsdenn haltet eine glühende Kole, mit einer Zange, einen Zol hoch über dem Loche des Bodens am obern Tiegel. Rauscht eine helle Flamme neben der Kole, so habt ihr den rechten Grad der Hizze getroffen. Stürmt ein hervorbrechender Wind,

und

und bewafnet sich dieser mit einem Getöse, so ist das Feuer zu stark. Fliesset das Silber, so hebet die Gefässe heraus, so findet ihr auf dem Boden des erkälteten untern Tiegels den Silberkönig, und oben auf die Salzschlakken, die vom Kupfer grünlich gefärbt worden.

Ist das Silber noch spröde (unrein), so lasset es in einem andern Tiegel mit einem Dekkel wieder fliessen, und giesset es in kaltes Wasser zu Körnern aus. Diese Körner werft nochmals mit dem vorigen Flusse vermengt in den glühenden Tiegel, aber nur almälich, und dekt die Stürze über den Tiegel. Tauchet endlich ins geschmolzne Silber ein kaltes Eisen mit der Spizze, und untersucht die Farbe der angehängten Silberrinde auf dem Probirsteine und mit den Streichnadeln, ob es fein genung gebrant ist.

Die Goldschmiede sezzen blos von Ziegelsteinen ohne Leim und Kalk einen Windofen zusammen, damit die Zugluft durch die Rizzen der Ziegel heftiger durchstreichen möge. In diesem Ofen sezzen sie den Test, den sie in einer steinernen Schale aus Büchenasche schlagen, unter die Muffel. Und so treiben sie ihr Silber auf dem Teste fein ab, welches gemeiniglich vor den Häusern geschicht. Den Test machen sie aus Hornasche, oder Eichen- und Büchenasche. Der Zusaz besteht in Potasche, Weinstein, Glätte und etwas Blei zum Testabtreiben, so bekömt man, nachdem das Blei zurükgezogen ist in den Test, den metallischen König.

## V. Proceß. Die Silberkrätze zu schmelzen.

### 1. Mit Bleie.

Unter dem Worte Krätze versteht man allen Abgang, welchen die Metalle in der Werkstäte der Künstler, durch die Feilen, Bohrer und andre Werkzeuge leiden, und man samlet diese Feilspäne täglich aus den Schoosfellen, welche sich die Gold- und Silberarbeiter vor den Leib zusammen schnallen, oder von dem mit prismatischen Stäben überdielten Boden, mit Erde, Messing, Eisen und Gold oder Silberteilen zusammen. Eisen läst man durch den Magnet herausziehen. Man samlet diesen reichhaltigen Stubenunrat einige Jare lang in Tonnen, und nach ein Paar Jaren verschmelzt man diesen Stubenkehrig, den man alle Abend zusammenkehrt, und er bringt in einer Werkstäte, wo etwa 4 Gesellen arbeiten, ohngefehr alsdenn 200 Taler ein. Ferner samlet man den Bodensaz von dem im Wasser mit einem Stükke Bimstein geschliffnen Silbergeschirren, und dieser Schlich, von dem man nach etlichen Stunden das Wasser abgiest, wird trokken verwart. Der Stubenkehrig fält zwischen die mit ihren Schärfen oben gekehrten und parallel auf die Bodendielen der Werkstäte aufgenagelten Stäbe, zwischen welchen

welchen der Unrat von den Schuen nicht berürt werden kan, sondern vielmehr davon abgestreift wird, wofern sich ja einige vom Tische gefalne Silberfeile daran angehängt hätte. Man durchsiebt nach einigen Jaren dergleichen gesamleten Kehrig (Krätze), damit die gröbsten Steinchen davon abgesondert werden, man weicht die feinere Erdkrätze, die durchs Sieb fält, in Mulden mit Wasser ein, man stamft dieselbe, damit sich die Erdklumpen zerteilen mögen, mittelst einer Keule klein, so lange bis der gröste Teil des Sandes und der Erde davon abgeschwemt worden. Ist die Krätze nun noch voller Unreinigkeiten, so schmelzet zu 1 Teile solcher Krätze, $\frac{2}{3}$ Glätte und $\frac{1}{3}$ gekörnetes Blei, vermischt, in einem schwarzen Schmelztiegel, und im gemeinen Windofen von Ziegelsteinen. Bedekt den Tiegel mit einer Stürze. Sobald die Materie flüssig wird, so durchrürt ihre Mischung mit einem glühenden Eisen, und giesset alles, sobald man das Fliessen durchgängig fület, nach einer halben Stunde, damit die Verschlakung volkommen vom Metalle geschieden werde, in einen eisernen, erwärmten, mit Talch ausgeschmierten Giesbukkel, oder in einen heissen Tiegel aus, den man aber hernach zerschlagen mus. Die Schlaken dienen, das Silber ein andermal wieder zu schmelzen. Den Silberkönig treibt nachgehens auf dem Teste (Treibschale) feiner ab.

## 2. Oder mit Schmelzsalzen (Flus).

Schwarze Schmelztiegel bekommen von allen Schmelzsalzen Sprünge. Man gebraucht demnach zu diesem Processe die grauen, dünsten und die keine Rostflekken besizzen. Wenn demnach die Krätze zerpocht, durchgesiebt, und öfters abgeschlämt worden, so traget zu 1 Teil Krätze 2 Teile Potasche (oder jedes alkalisches Salz), und den dritten Teil geglühtes Küchensalz, wohl vermengt in einen hessischen Schmelztiegel, drükt das Mengsel mit einem Holze wohl zusammen, und tragt die übrige Mischung, wenn die erste bereits niedergeschmolzen ist, nach. Sezt aber vorher den warmen Tiegel auf Asche, und diese auf einen abgeschlagnen Schmelztiegelfus, der auf den Roststäben zu stehen kömt, und daran anschmilzt. Erhizzet den Tiegel mit langsamer Kolenglut, durchrürt das sinkende Gemengsel mit einer glühenden Eisenrute, damit sich alles, was von einerlei Art ist, wohl verbinde, und lasset den Tiegel, wenn bereits alles fliesset, noch eine halbe Stunde im Feuer, und nachher in der Luft kalt werden. Treibet den König, den ihr aus dem zerbrochnen Tiegel genommen, auf dem Teste, wofern ihr Feinsilber zu haben verlangt, oder auch noch auf der Kapelle ab, wenn ihr den Gehalt dieses Königes wissen wolt.

Die Silberarbeiter machen überhaupt weniger Umstände mit ihrer Krätze. Sie schütten ihr zerstamftes, durchgesiebtes und abgeschlämtes Gemengsel, wenn

sie es mit Potasche, Salz und Bleiglätte durchmengt haben, in einen irdnen Topf, und diesen Topf in einen grössern leeren Topf, bis alles zu einem Könige zusammengeschmolzen ist. Die davon abgeschlagne Salzschlake wird von ihnen der Krässzeflus genant. Dieser dienet ihnen, wenn er weis und rein ist, stat der Glasgalle, wenn man ihn mit venedischem Boraxe vermengt, zu ihrem Löthboraxe. Sie nemen also zu ihrem Löthboraxe 1 Pfund des Krätzeflusses, und 8 Lote venedischen Borax.

Wenn, wie in Feuersbrünsten vorkömt, eine Menge Zin und Silber verunglükt, und in Klumpen zusammengeschmolzen ist, so glüht diese Massen in einem Tiegel von zerstossnem Glase und Ziegelmehle, bis sich das leichtflüssige Zin zu einer weissen Asche verkalket (calcinirt). Wird die Asche graufärbig, so enthält sie Silber, welches ihr im hessischen Tiegel fest zusammenstamfet, und mit 3 Teilen Potasche schmelzen, oder auf einem Aschenteste mit Bleikörnern weiter fein abtreiben könt. Ueberhaupt mus man sich nicht vorstellen, daß die Silber- und Goldarbeiter nötig haben, alles Silber oder Gold fein zu verarbeiten; indem Geschirre von Gold oder Silber viel zu teuer würden, wenn sie aus feinem Silber oder Golde bestünden. Nur der Gold- und Silberdratzieher verlangt das Silber fein, indem es, wenns Kupfer hat, oft entzwei reist.

## Die Natur der Schmelzmaterien, die bei allen Schmelzern und Giessern im Gebrauche sind.

Gekörntes Blei entsteht, wenn man Blei in einem eisernen Löffel, bei gelindem Feuer zergehen lässet, und in eine bekreidete Mulde, welche jemand bewegt, langsam ausgiesset. Waschet und durchsiebt diese Körner endlich.

Die Glätte (Bleiglätte, Bleiglas) ist ein verschlaktes oder gleichsam zum Glase gewordnes Blei; und sie befördert das Schmelzen des Goldes oder Silbers, ohne etwas davon zu rauben. Es schläget Gold, Silber, Kupfer, welche noch mit dem Erzgesteine, oder Erde umhüllet sind, als einen König nieder; und die zernagten Erden- und Glasschlaken schwimmen oben auf. So bald die Glätte fliesset, so blähet sie sich, wie der Borax u. a. als ein überlaufender Schaum auf, wegen der Menge Luft, die im Bleie stekket, welches das zähste Metal von allen ist. Folglich vermischt man zum Schmelzen die Glätte mit andern Körpern, woraus endlich das sogenante

Bleiglas entsteht. Werfet 2 Teile Glätte und 1 Teil gebrante Kieselsteine oder Sand zusammen, bedekt es im Tiegel mit Salze, und sezzet einen verklebten Dekkel drauf. Ist alles flüssig, so findet ihr im zerbrochnen Tiegel unten einen kleinen Bleikönig, in der Mitte das Bleiglas, und oben unbrauchbares Salz.

Die

Die Glasgalle mus hart, dicht, und grobstükkig seyn.

Den Salpeter kocht man in Regenwasser, man schäumt ihn, er wird durchgeseiht, und er schiesset an einem kalten Orte zu Kristallen an. Trokner und verwaret diese Kristallen in einer Schachtel.

Unter dem **Weinsteine** ist der aus Italien der beste. Er mus weis, hart, grobstükkig und rein seyn. Kocht ihn also, und seihet ihn durch ein Haarsieb in ein hölzernes Gefässe, worinnen er sich zu Kristallen anlegt. Wiederholt man dieses etlichemal, so wird er alsdenn zum Weinsteinsalze (Sal Tartari). Er verwandelt sich im Schmelzen zu einer alkadischen Kole.

Der **Borax** (Chrysocolla) ist ein weisliches Salz von sechsekkigen Kristallen. Er wirft im Feuer einen sehr weissen zischenden Schaum über sich, und läst sich nachher zu Mehl niederdrükken. Diesem Ueberlaufen abzuhelfen, so röstet ihn über Kolen in einer eisernen Pfanne. Er ist das beste Schmelzsalz, Gold, Silber und Kupfer zusammen und in einen Körper zu schmelzen, und es ersparen diese Metalle unter seiner Mitwirkung ein grösseres Schmelzfeuer. Und daher ist er fast bei allen Metallötungen der oberste, älteste und einzige Flus. Ferner so lassen sich Gold und Silber sehr reinlich giessen, wenn man den Schmelztiegel vorher inwendig mit dem Boraxe ausgerieben hat; ehe man ihn in die Kolen sezzet. Will man Gold mit dem Boraxe schmelzen, so wird das Gold davon bleicher, und um diesen vorzukommen, sezt man noch etwas Salpeter hinzu, wovon dasselbe seine verlorne Röte wieder bekömt.

Die **Potasche** vertrit die Stelle eines feuerbeständigen Alkali. Es mus hart, grobstükkig, weis, und nicht gelb oder von dunkler Farbe seyn.

Unter dem **Todtenkopfe** (caput mortuum) versteht man hier die Kolen oder den Hefen, der in den Retorten oder eisernen Töpfen von dem Scheidewasserbrennen übrig bleibt.

Salz heist gemeines Küchensalz, welches man im Tiegel geschmolzen, in einen Giesbukkel ausgegossen, klein gestossen, und zu Mehl gerieben hat.

## VI. Proceß. Auf der Kapelle zu untersuchen, wie viel Silber in einem Goldsilber stekt, d. i. Gold zu kapelliren.

Gülden heist ein Silber (Goldsilber), wenn in einer Silbermark mehr als 4 Lote Gold stekken, oder im Silber der vierte Teil Gold ist. Nun ist die Frage: zu finden, wie viel Silber im dem Golde stekke? Dieses wird nach dem Karatgewichte berechnet. Wieget also 1 Probirmark von eurem Golde, welches ihr über dem Besen gekörnt habt, ab, und sezzet 3 Probirmarke Feinsilber hinzu.

Lasset beides zusammen in der Kapelle mit 12 Bleischweren fliessen. Ziehet das erhaltne blikkende Korn, welches nun nicht gelb, sondern wie Silber weis aussieht, auf der Probirwage auf, so findet ihr es leichter, als die vorigen 4 Probirmarke waren. Den Abgang schiebt aufs Kupfer, weil das Silber so wenig als das Gold im Feuer zerstörbar ist. Schlaget nun das Korn, wenn ihr es glühend gemacht, auf dem Ambosse zu einem dünnen Bleche, und bieget es zu einem Rölchen um. Löset es in einem Glaskolben in Scheidewasser über ein paar Kolen auf, so beschwängert sich das Scheidewasser mit dem im Korne stekkenden Silber. Dieses milchige Silberwasser giesset in eine kupferne Schale neigend ab. Das Gold, das im Kolben zurükke bleibt, siedet etlichemale im warmen Wasser, bis alles Scheidewasser herausgelaugt worden. Glüht es in der silbernen Glühtasse; und zieht es auf der Wage auf. Zu dem abgegossnen Silberwasser giesset so lange heisses Wasser hinzu, bis sich das Silber als ein Kalk an das Kupfer anlegt. In dem Scheidekolben arbeitete das Scheidewasser anfangs gelinde, es zog zarte Fäden nach sich, welches lauter kleine Paternosterne Luftbläschen sind, welche sich aus den zerrissnen Zwischenräumen der Silberteile herauswinden. Endlich wird die Zernagung und der Aufrur so algemein und deutlich, daß das Scheidewasser, welches sich mit Silber beladen (Silberauflösung, Solution), davon milchigweis und schaumig wird. Nach einiger Zeit fängt sie an klar zu werden, und das ist der Augenblik, wenn das Scheidewasser ausgetobt oder ausgearbeitet hat, sobald nämlich die Luftblasen so gros als Erbsen werden. Giesset, wie gesagt, dieses Silberwasser in die Kupferschale ab, und auf das Gold neues Scheidewasser auf, und eben dieses endlich zu der vorigen Silberauflösung hinzu. Süßet endlich das übrige Goldrölchen mit warmen Wasser völlig aus. Stürzt den Kolben in einen Scherben um, so fält die Goldrolle heraus, welche ihr, wie gesagt, glühet, und auf der Probirwage aufziehet.

Das Kupfer ist aus dem Golde in die Kapelle gestiegen. Das Silber findet ihr in der abgegossnen Silberauflösung wie Maden an der Kupferschale angelegt. Ihr hattet also

24 Karate Gold,
72 Karate Feinsilber,
―――――
96 Karate oder 4 Marke

in die Kapelle abgewogen. Ich sezze nun, es wiege das kapellirte Korn 90 Karate, so sind 6 Karate Kupfer im Golde verborgen gewesen, weil ihr Feinsilber dazu genommen habt. Nachdem ihr die Silberauflösung abgegossen, so wog die Goldrolle 14 Karate. Folglich hatte das Gold vor dem Processe noch 4 Karate Silber in sich, indem ihr 72 Silberkarate dazu namet. Folglich hält die probirte Mark Gold

14

14 Karate Gold,
4 Karate Silber,
6 Karate Kupfer,

24 Karate oder 1 Mark Gold. Das Gold war also 14 karatig. Man mus hier merken, daß das Scheidewasser allezeit ein wenig Gold mit ins Silber überträgt, und daß das Königswasser jederzeit etwas Silber im Golde zurükke läst. Zwölfkaratig Gold sieht schon weis aus, wenn es mit Silber versezt ist; ist das Gold aber schon dreizehntehalbkaratig, so gibt es schon einen gelblichen Strich.

## VII. Proceß. Gold vom Silber mittelst des Königswassers zu scheiden.

Treibet die zerschnitnen Blechstükke des mit Silber vermengten Goldes mit seinen Bleischweren auf der Kapelle ab. Das Korn schlaget zu dünnen Blechen, welche ihr bisweilen glühet, wenn sie unter dem Hammer Brüche zu bekommen scheinen. Zerschneidet sie in kleine Schnitte mit der Scheere, und werft sie in einen Glaskolben, worinnen ihr zweimal so viel Königswasser, als die Späne betragen, aufgiesset. Sezzet den Kolben in warmen Sand, und verstopft seine enge Mündung mit einem schwachen Pappierpropfen. Ist im Golde viel Silber, so bleibt das Silber in seiner natürlichen Grösse und Farbe unangegriffen liegen; ist das Silber in kleiner Grösse zum Golde beigemischt gewesen, so fält dies Silber als ein weisser Kalk (Bodensaz) nieder. Das Goldscheidewasser fält also blos das Gold an, es naget dasselbe aus dem Silber, es schlingt es in sich. Giesset die klare Goldauflösung in einen andern Glaskolben neigend ab, und auf den vorigen Silberkalk frisches, aber nur weniges Königswasser auf, und das so oft, bis keine Aufbrausung über dem Silberkalke mehr entstehen wil. Endlich löset Quekfilber in Scheidewasser auf, und tröpflet es in die gesamlete Goldauflösung, bis sich diese Auflösung nicht mehr trübe machen läst. Lasset sie ruhig stehen, und tröpflet wieder etwas von der Quekfilberauflösung, und das so lang hinzu, bis sich noch etwas niederstürzet. Das niedergeschlagne Gold süßet mit heissem Wasser volkommen aus. Das Gold wird auch aus dem Königswasser mit aufgelöstem Kupferwasser niedergeschlagen.

Schmelzet diesen Goldkalk in einem weissen Tiegel, und überschüttet ihn darinnen mit einem Pulver aus geröstetem Boraxe, etwas Salpeter und eben so wenig Potasche, unter einer Stürze. Giesset ihn, wenn ihr zulezt das Feuer vergrössert, in einen Zahneingus aus.

Das Königswasser entstehet, wenn man in einem halben Pfunde Scheidewasser 2 Lote zart gepulverten Salmiak zergehen läst. Wenn diese Auflösung durch Pappier geseihet worden, so giesset es in einen Scheidekolben, und werfet 1 Quentchen Gold hinein. Wenn sich dieses aufgelöset hat, so schüttet 2 Lote Steinsalz hinzu. Man mus hier anmerken, daß man Gold vom Silber durch Scheidewasser mit Vorteil scheidet, wofern im Silber nicht über 8 Karate Gold stekken.

Ist im Silber weniger Gold, als 8 Karate, so ist die trokkene, aber mühsame Scheidung mit Schwefel besser.

## VIII. Proceß. Silber zu einem Pulver (Kalke) aufzulösen.

Um Metalle zu versilbern, mus man dem Silber die Gestalt eines Pulvers geben können, welches also geschicht.

Körnet das Silber über einem kleinen Besen im Wasser, oder hammert es auf dem Ambosse zu einem dünnen Bleche, welches ihr klein schneidet. Löset diese gerolte Silberspäne mit dreimal so schwerem Scheidewasser in einem Glaskolben über etlichen Kolen auf. Wenn der rote und schädliche Damf nicht mehr aufsteiget, und das Silber zergangen ist, so giesset die Auflösung ab, und sezzet den Kolben auf einen Lappenkranz, damit er nicht in Stükken springe, wenn er z. E. kalte Steine berüret.

Die Silberauflösung wird in einem kupfernen Gefässe, in dreimal so viel kaltes Wasser abgegossen; so bekömt die milchige Auflösung eine grünblaue Farbe, welche ihr der Grünspan des Kupfers mitteilt. Lasset es etliche Stunden so stehen, bis sich der Silberkalk überal an das Kupfer anhängt. Leget ein frisches Kupferblech hinein, welches keinen Kalk mehr annemen wird, wenn bereits alles Silber aus dem Scheidewasser niedergeschlagen ist. Neiget endlich alles Wasser aus der Kupferschale ab, und kochet den Kalk oft in warmen Wasser. Und mit diesem Kalke kan man allerlei Metalle versilbern.

## VIIII. Proceß. Die trokne Scheidung des Goldes aus dem goldhaltigen Silber.

Befindet sich in einem Silbergoldgemenge bei dem Silber über den vierten Teil Gold, so greift das Scheidewasser nicht das Silber an.

Ist aber nur wenig, z. E. kaum der vierte Teil, Goldsilber: so körnet das Gemenge, welches ihr durch den troknen Weg scheiden wollet, treibet, wie schon oben vom Goldprobiren gezeigt worden, durch einen Zusaz von dreymal so vielem Fein-

Feinsilber, eine Probirmark von dem gekörnten Mengsel auf der Kapelle ab, so wisset ihr, wie viel ihr Gold künftig zu erwarten habt.

Mischet hernach mit den Händen unter die Körnung selbst den vierten Teil gemeinen zu Mehl geriebnen Schwefel. Schüttet diese beschwefelte Körner in einen Küchentopf, der inwendig überglast ist, und verklebet die Stürze desselben mit Leimerde. Um den Topf, der auf einem Dreifusse in der Mitte des Heerdes steht, macht in einiger Entfernung ein Kreisfeuer, welches ihr dem Topfe almälich näher bringt, damit der Schwefel Zeit gewinne, das Metal durchzunagen.

Die zerfreßne schwarze Materie lasset in einem weissen Schmelztiegel im Windofen fliessen, und schüttet 2 Teile gekörntes Blei, Glasgalle, geschmolznes Küchensalz und Glätte, jedes zu 1 Teile, und 1 Teil Eisenfeile hinzu, nämlich von diesem Niederschlageflus so viel Lote, als das gekörnte Metal Marke wiegt, alles nach und nach zugeschüttet; wobei ihr die Materien mit dem Rürhaken von Eisen wohl durchrüret, und wieder mit der Stürze bedekket. Endlich giesset alles in einen fetten und warmen Giesbukkel. Sezt den Tiegel gleich wieder in die Glut. Der König hat alsdenn das Gold in sich, und die Schlaken das Silber und die Salze (Blachmal). Traget das Blachmal und den Flus dreimal hinter einander auf die beschriebene Weise in den Tiegel, und die gesamleten Könige körnet im Wasser.

Es ist diese Arbeit nur alsdenn vorteilhaft, wenn man eine grosse Menge Silber hat, worinnen etwas Gold stekt. Das Silber ist also in dem Schwefelmengsel (Blachmale) zernaget und befindlich. Dies Silber, das im schwefligen Blachmale stekt, wird auf dem Teste mit Eisen (zu 100 Mark Silber gehören 9 Pfunde Eisen und 2 Pfund Glätte) fein gebrant.

Die gekörnten Könige enthalten das Gold, und es heisset dieses der trokne Niederschlag des Goldes, oder die trokne Scheidung des Goldes von dem Silber.

## X. Proceß. Die Vergoldung von vergoldten Gefässen mechanisch herabzubringen oder zu gute zu machen.

Nur auf den Oberflächen vergoldter Geschirre ist eine dünne Goldhaut ausgedehnt, und es ist also nicht der Mühe wert, das Gold davon auf eine chimische Weise zu scheiden. Man bedient sich also dabei der Hand und der Werkzeuge von Eisen, stat des Feuers und der Schmelztiegel. Spannet demnach alle runde gewölbte Silbergeschirre, die vergoldet sind, z. E. Becher, auf die Drehbank, umkleidet den Werktisch mit aufgeschürztem Leder, um die abspringenden Goldspäne damit aufzufangen, und so drechselt das Gold von dem Becher ab, und es gehet dieser Handgrif so gut von statten, daß man von 10 Marken Silber 4 Loth Gold abdrech-

abdrechseln kan. Oder nemet ein krumgebognes oder gerades Schabemesser mit einem oder zween Griffen, zerschneidet das Geschirr vorher, schlaget das Geschirr auf einem glatten Amboße mit einem polirten Hammer gerade, legt dasselbe auf ein gerades Bret, und schabet das Gold mit dem Schabemesser vom Silber ab. Oder feilet das Gold, oder schleifet es mit Bimstein ab. Es hat dieses Abschabsel freilich noch viel Silber bei sich, indessen schmelzet es nur zusammen, und brent es auf dem Teste mit Blei fein. Alsdenn kórnt die Masse, oder schlagt sie zu Blechen und scheidet sie.

## Die Gerátschaft des Silberarbeiters oder des Goldschmiedes.

Die Feueresse ist eben die, wie bei allen Arten von Schmieden, mit einem aufgehángten Blasebalge versehen, welcher die Kolen auf dem Heerde mit seinem Gebláse aufbláset, um die zu verarbeitenden Silber darinnen rothglúhend zu machen, weil sie brúchig werden, wenn man sie kalt mit dem Hammer auf dem Amboße zu Bleche schlagen wolte.

Der Windofen ist ein Heerd von Ziegelsteinen mit einem vierekkigen Loche, welches man mit Kolen volschúttet. Der Tiegel wird auf einen eisernen Rost gesezt, durch den die Kolenasche durchfallen kan in das Aschenloch, welches zugleich den Windzug ausmacht. Man umgibt diesen Schmelzheerd oben mit einem breiten eisernen Reifen, um die Ziegel zusammenzuhalten. In diesem Ofen schmilzt man das Silber in den Schmelztiegeln. Ueber dem Aschenloche wird noch ein kleineres Luftloch angelegt. Ueber diesem Ofen hángt der Mantel des Schorsteins, der den Damf in die Hóhe fúret. Unter dem Giessen pflegt man sich in acht zu nemen, daß kein Luftzug an den Tiegel stóst: weil der Tiegel kalt wird. Man zerschlágt das alte Silber in Stúkken, und so wird dasselbe in den Tiegeln, ohne Zusaz, in einer Vierteilstunde in diesem Windofen flússig gemacht.

Die Gieszange ist mit ihren Spizzen winklich herabgebogen, um in den glúhenden Tiegel hineinzugreifen, und ihn in die eiserne, oben beschriebne, ofne Barreneingússe auszugiessen, welche man vorher heis macht, und mit Kolenstaube inwendig bestáubet, oder úber einem brennenden Kienholze schwárzet, damit der Eingus keine sprudelnde Feuchtigkeit oder Luft enthalte, davon das flússige Silber verspritzt wird, und damit es nicht ans Eisen anhánge. Der Planschen- und Zahneingus wird mit Talch geschmiert. Man lásset es im Eingusse von selbst erkalten, oder man lóscht es noch warm in kaltem Wasser ab.

Das

Das **Bechereisen** ist ein tragbarer Ambos, wie die folgenden Eisen, um dasselbe unter der Arbeit in das Loch eines Klozzes, mit seinem spizzen Ende einzusezzen. Es bestehet aus einem Cilinder, dessen beide Enden schief abgeschnitten sind. Die Mitte der Oberfläche besteht am Bechereisen aus einem Quadrate. Es dienet, Becher oder gewölbte Bleche heraufzuschlagen, oder in die Höhe zu treiben mit dem Hammer.

An dem **Sperrhaken** (Hornambos) sind die beiden Enden spiz, das eine ekkig, das andre rund, um die Blechen rund oder ekkig mit dem Hammer darauf zu richten.

Das **Schappelmentseisen**, dessen beide Enden in die Höhe über sich laufen, ist eben so wohl ein Ambos, und bestimt, alle bauchige Sachen, z. E. Kaffeekannen darauf mit dem Hammer herauszutreiben (herausschwellen) und glat zu schlagen.

Die **Einsezeisen** haben an beiden Enden Löcher, um darinnen allerlei kleinere Stempel von verschiedner Oberfläche hineinzustekken, damit man nicht jedesmal in die Verlegenheit kommen dürfe, dergleichen besondre kleine Ambosse zu jeder Sache verfertigen zu lassen.

Das **Flacheisen** dient zu den flachseitigen Theedosen.

Das **Daumeneisen** ist wegen des einen Endes ein stumfes Bechereisen, um an einem beinahe flachen Boden den Seitenrand rund darauf zu machen. Alle diese kleine Ambosse endigen sich in einen spizzen Angel, womit man sie in Klözze stekt.

Unter den Hammern, die ich hier benenne, bedienen sie sich grosser und kleiner und mittelmäßiger, nachdem die Arbeit ihnen vorschreibt. Die schwersten sind die **Planschenhammer** von 10 bis 20 Pfund schwer, womit sie die rothglühende Silberplansche (Platte, Tafel), so wie sie aus dem Planscheneingusse mit der Zange herausgehoben worden, dünner und fester auf dem Ambosse schlagen. Es ist bereits gesagt worden, daß alle Silber und Goldbleche, so oft im Kolenfeuer der Esse rothglühend gemacht werden, als man sie einmal übergehämmert hat, wie alle versezte (gemischte) Metalle, unter den Hammerschlägen leicht zerbrechen, indem sich die Kupferteile nicht so wohl dehnen lassen, und mit dem Silber nie so genau in allen Punkten zusammenhängen, als es die reinen Silberteile unter sich selbst thun. Die breite Endfläche wird an jeder Art von Hammern die **Bahn**, und das spizzere Ende die **Pinne** genant. Beide Enden sind verstält und gehärtet.

Der **Zahnhammer** ist nur kleiner, und von geringerer Schwere, als der Planschenhammer; er dient die cilindrische Silberzäne zu strekken.

Der **Spanhammer** hat zwo flache gleichgrosse Banen. Mit ihm schlagen sie die Silberbleche auf dem flachen Ambosse flach aus einander (ausspannen, dehnen), um dem Bleche eine egale Steifung zu geben.

Der **Tiefhammer** hat eine etwas grössere bauchige Bahn, um mit seinen langen Enden in die Tiefe der Boden an Geschirren herabzulangen, und dem Boden seine verlangte Gestalt geben zu können. Er stekt nur auf einem kurzen Stiele, und ist an einem Ende flach, am andern zugespizt.

Der **Fushammer** dienet, die schwachen Beulen, die von den Schlägen des Aufziehhammers in den Bechern entstehen, wieder zu ebnen oder rundlichen Hölen gleich zu schlagen. Seine beide Enden bestehen aus aufgeworfnen Knorren.

Der **Aufziehhammer** verlängert ein Silberblech, wenn es bereits in einen holen Körper verwandelt worden. **Aufziehen** (verlängern) heisset man, z. E. wenn der Becher auf dem Bechereisen überal anliegt, und die Schläge des Hammers das Silberblech dünner und folglich länger aus einander ziehen oder dehnen. **Einziehen** ist so viel, als verengern, wenn man das Gefässe, welches unter der Arbeit ist, z. E. den Hals einer Kanne, auf dem Bechereisen nicht aller Orten anliegen läst, sondern ihn vorne ein wenig von dem Eisen entfernt, und also die Hammerschläge unter einem Winkel auf das Blech fürt, davon der Körper enger und länger wird, ohngeachtet das Silber zugleich beinahe seine erste Dikke behält. Ein Ende des Aufziehhammers ist spiz, und die Bahn gewölbt.

Der **Planirhammer** dienet, eine geschlagne Sache, die schon von den andern Hammern ihre Gestalt bekommen hat, vollens glat zu schlagen, und er ist nichts, als ein kleiner Spanhammer.

Der **Scherfenhammer** sieht an einem Ende wie ein zugespizter Meissel aus, da indessen die Bahn selbst flach und länglich vierekkig ist. Dieser kleinere Hammer dient, die scharfen Reifen an den Dekkeln der Silbergeschirre, auf dem Bechereisen oder dem Flächeneisen zu rechte zu schlagen.

Der an beiden Enden knorrige **Knopfhammer** ist bestimt, um flache Dinge auf einem Klozze oder auf einem Bleiklumpen buklig herauszutreiben.

Unter den Feilen kömt die **Bestosfeile** vor, welches die gröste und gröbste von allen ist, um die Naten von gegossnen Sachen damit abzustossen; eine **halbrunde**, eine **flache**, eine **dreiekkige**, eine **runde**, ferner die **Vogelzunge**, und die **Holfeile**, wie auch die **Nadelfeile**, die durchbrochnen Zieraten an Streudekkeln zu verfeilen, alle haben gelindere unter sich, und es wird eine jede zu den verschiedenen Flächen, die ein Geschirr bekömt, gebraucht, wobei allemal die gröber gehaunen Feilen den Anfang mit dem Glätten des Bleches machen, und die immer feineren Feilen nach einander folgen, bis die Sache so fein befeilt worden, daß sie eine Polirung annemen kan. Die Natur einer Feile besteht im Abreiben der groben metalnen Teile an der rauen Oberfläche eines Metalles, und es geschicht dieses Abreiben gleichsam mit tausend kleinen Messern auf einmal.

Die

Die Kleiderknöpfe entstehen aus einem gestrekten dünnen Silberbleche, aus welchem man runde Scheibchen, wie Münzen, mit dem holen Aushauerstempel, mittelst eines Hammers, ausstempelt (heraushaut). Diese runde Scheiben werden in einer messingenen Tafel, welche grosse und kleine runde Vertiefungen hat, und die Anke heisset, in eine solche Höle hineingelegt, und mit dem runden Knaufstempel durch den Hammer darinnen zu einem Schälchen geschlagen. Lötet man nun beide Bukkel, woraus ein solcher Knopf besteht, zusammen, so wird die Oese (Haken) von Drat in den untersten Bukkel gestekt, alles verlötet, verfeilt, weisgesotten und polirt.

Das Schraubenblech ist eine durchlöcherte stälerne Platte, mit etwa einem Duzend Gewindelöcher von allerlei Grösse. Drei Löcher bekommen einen kegelförmigen Gewindezapfen, dessen Gewinde in das Blech passet, um darinnen silberne Schrauben auszuschneiden. Jedes Loch hat seine eingeschnitne Gewinde. Wil man nun eine Schraube von Silber haben, so klemt man einen Silbersteft in einen Handschraubenstok ein, man drehet den Steft in dem Gewindeloche hin und her, und so schneidet sich das Gewinde zu einer Schraube auf dem Steft ein, der von Silber ist. Drehet diesen stälernen Gewindezapfen mit seinem Gewinde (Schnekkenzügen) in einer engern Röre von Silberbleche eben so wohl hin und her, so wird darinnen die Schraubenmutter dazu endlich völlig eingegraben.

Der Planscheneingus bestehet aus zwoen vierekkigen dikken Tafeln von Eisen. Zwischen den zwo Tafeln befindet sich ein eiserner Ring, der die Seiten der Tafeln macht, und unten am Boden zu ist. Der Ring, welcher die zwey Tafeln von einander halten mus, macht, daß sie eine verschlossne Höle beschreiben, in welche das Silber zu einer länglich vierekkigen Tafel ausgegossen wird. Zween starke eiserne Reife umspannen diesen Eingus, man schlägt zwischen die Reifen und Tafeln eiserne flache Bolzen, um die Tafeln dicht zusammen zu treiben. Die Fugen werden mit Leimerde zugeschmiert, und diese Giesform auch der Tascheneingus genant. Die Reifen stehen in einiger Entfernung von den Tafeln ab, um die Keile dazwischen zu treiben. Die darinnen gegossne Silberplansche wird heis herausgenommen, wenn man die Reifen und Bolzen herabschlägt, und noch heis im Wasser abgekült; oder man läst sie in der Form von selbst erkalten. Wenigstens mus das Silber so kalt seyn, ehe es herausgenommen wird, daß es kaum mehr rothglüht, sonst fälts in Stükken, wenns noch zu heis ist.

Das Boraxfas (Boraxbüchse) ist von Messinge oder anderm Bleche gemacht, und nicht weit vom Boden mit einer gezakten Pfeife (Röre) versehen, welche man mit dem Fingernagel krazzet, wenn man den gepulverten Borax auf die zu lötende Arbeit herausstäuben wil. Die Erschütterung auf der zakkigaus-

 gehaunen

gehaunen Röre verursacht, daß sich das rohe Boraxmehl aus der Röre hervorbegiebt.

Der Zahneingus, welcher ein schmales Eisen mit einem Griffe, und einer halbrunden Rinne ist, wird mit einer flachen schmalen Eisenplatte, wie mit einem Dekkel bedekt so bald man darinnen das Silber ausgegossen hat. Man hält ihn schräge im Giessen. Horizontal und unbedekt würde sich die ganze Oberfläche niedersenken, und im Schlagen mit dem Hammer schiefer machen. Man pflegt auch kleine Zäne in Pistolenläufe zu giessen, welche man vorher heis und fettig gemacht.

Die weissen Schmelztiegel sind zwar wohlfeiler, aber auch an sich von geringerer Dauer, und man kan sie kaum zu zweien oder dreien Schmelzungen nüzzen, wenn man sie nicht beständig glühend erhält, und anfangs almälich erhizzet, und almälich wieder kalt werden läst.

Die schwarzen werden nach Marken verkauft, und halten zehnmal und länger das Schmelzfeuer aus. Die Mark gilt 4 Pfennige. Das Silber wird zum Gusse ohne Zusaz verschmolzen, und es fliest in einer halben Stunde. Sobald diese Erscheinung da ist, so zerreisset gleichsam die trübe Haut, welche das Silber maskirt; das Silber wird helleuchtend auf seiner Oberfläche, und man sagt, daß es treibe oder blikket. Hält der Schmelztiegel etwa 150 Mark Silber in sich, so mus ein Gehülfe eine Schaufel unterhalten, um den Boden des Tiegels zu unterstüzzen.

Hat man endlich die Plansche mit den Planschenhammern so lange heis übergeschmiedet, bis sie die Dikke von einem halben Messerrükken hat, so wird von ihr mit dem Schrotmeissel so viel abgehauen (abgeschrotet), als das bestimte Geschirr bekommen sol, welches man folglich in die Arbeit nimt.

Um das Silber zu Drate zu ziehen, braucht man eine Ziehbank. Sie besteht aus einer groben Ziehzange, welche den Silberstab ergreift und fest hält. In ihre beiden Aerme ist ein eiserner Ring eingehängt, der vorne enger und hinten breiter ist. Der Ring stekt auf einem Haken, und dieser ist der Anfang zu einer ausgezakten eisernen Stange, welche durch ein eisernes Gehäuse der Winde hindurchgeht, und sich durch die Zäne eines Rades hindurchbewegt, sobald man die Kurbel umdreht. Es ist eine kleine Wagenwinde, oder eine Schraube ohne Ende. Queer vor die aufgerichteten Bolzen wird ein Zieheisen nach dem andern hingelegt, wodurch man den Silberstab hindurchstekt. Man befeilet zu dem Ende das eine Ende eines Silberstabes ein wenig; man stekt ihn damit durch das gröste Loch des Zieheisens; man fast es mit der Zange, und so windet man diesen Stab, durch die Umdrehung der Kurbel, völlig durch das Loch des Zieheisens hindurch; indem ein Zahn der eisernen Stange nach einander, das Rad der Winde übersteigt.

Und

Und alsdenn stekt man den länger gewordnen Stab durch ein engeres Ziehloch, und verfärt, wie erst damit; bis der Stab zu einem Drate von verlangter Dikke gezogen worden. Der herzförmige Ring klemt die Ziehzangenärme genau zusammen. Die gezähnte Windenstange läuft in einer Rinne der Ziehbank fort.

Die Zieheisen sind stälerne dikke und länglichviereckige Platten mit runden Löchern von allerlei Grösse durchbort.

Sol der Drat flach werden, so bedient man sich der Zieheisen mit vierekkigen grossen oder kleineren Löchern.

Sol ein flacher Drat die Figuren, wie die Gesimse an den Häusern bekommen, so bedient man sich des Sekkenzuges, stat der Zieheisen. Ein Sekkenzug ist an sich eine eiserne Presse. Der Drat wird darinnen in die grössere oder kleinere Rinnen, die sich auf dem Boden dieses Sekkenzuges befinden, gelegt, mit dem flachen Sekkeneisen bedekt, und die 3 Schrauben auf dieses Sekkeneisen herabgeschroben. Alsdenn stelt man diesen Sekkenzug vor die Bolzen der Ziehbank, man klemt das Ende des Drates in die Ziehzange ein, und so ziehet man einen holen, breiten, flachrunden Drat u. s. f. womit man die Tabaksdosen einzufassen pflegt. Dergleichen Flachdrate (Sekken) werden aus dem Golde, Silber, oder Tombache gezogen.

Ein Sekkenstok ist ein Ambos voller eingehaunen Furchen. Hierauf schläget man den Drat zuvor aus dem Gröbsten in diesen Rinnen flach, bis man denselben in den Sekkenzug bringt.

Die Blechscheere dienet, das Silberblech oder das Schlageloth entzwei zu schneiden.

Der Handschraubenstok (Schraubenzange), kleine Bleche einzuklemmen, wenn man sie befeilen sol.

Die Biegzange, Bleche zu Rollen umzubiegen.

Der Kräuselborer (Stostreil) besteht aus einer eisernen Spindel, an welcher zween Riemen an einem Griffe von Holze befestigt hängen. Die Spindel durchboret den Grif, und ein rundliches Eisengewichte, welches gleichsam das Balanciergewichte an diesem Borer vorstelt. Man sezt unten in diese Spindel eine Bohrspizze ein. Hierauf zieht man den Grif an der Spindel auf und nieder, damit sich die Riemen um die Spindel herumschlingen, und die Drehung der Bohrspizze unterhalten. Man boret mit diesem Borer Löcher in das Silber, mit dem Bogentreile geiget man hingegen.

Der Knorren ist ein Einsezeisen mit einer gewölbten Bahn, und das flache Bodeneisen siehet wie eine flache Krükke aus.

Der grosse Schraubenstok sizt am Werktische fest, und er ist eigentlich eine grobe Zange, welche man mit dem Schlüssel zudreht. Der Gebrauch ist in allen Werkstäten bekant, nämlich Dinge, die man befeilet, oder sonst bearbeitet, zwischen diese Zange fest einzuklemmen.

Der **Aushauerstempel** ist ein dikkes cilindrisches Eisen, das unten hol ausgeschnitten ist, und am andern Ende von dem Hammer breit und schiefrig aus einander geschlagen wird. Man haut damit runde Bleche, wie Münzen, zu den Knöpfen aus.

Der **Knaufstempel** hat beinahe eben dieselbe Gestalt, nur daß er am Ende abgerundet ist, um die runden Platten hol zu schlagen.

Die **Pechkugel** ist ein runder Pechklumpen, der auf einem Kranze von Lappen liegt, um denselben hin und her zu wenden. Diesen Pechklumpen hat man auf eine halbe Holzkugel, oder eiserne Granate aufgegossen, oder aufgedrükt. Zuweilen giest man diese Halbkugel von Holze, mit Blei voll, damit sie sich auf dem Lappenkranze desto weniger verrükke, oder sie ist aus diesem Grunde gar von Stein. Er ist bestimt, das Silberblech, auf dem man mit den Bunzen mittelst des Treibehammers schlägt, zu tragen, und den Schlägen ein wenig nachzugeben, dadurch das Silber die herausgeklopften Figuren anzunemen geschikt gemacht wird, welches man getriebne Arbeit, oder das **Treiben** mit den Bunzen nent, oder Ziseliren.

Die **Bunzen** sind stälerne, fingerlange, cilindrische und kleine Griffel, wie Schreibfedern dik, einige von der Dikke eines Fingers, nachdem es die Rinnen der Figuren verlangen, deren ein Ende flach, rund, hol, erhaben, eiförmig, ekkig, schiefgeschliffen, oder krum zuläuft, und polirt, oder glanzlos (mat, dichtpunktirt) ist. Einige Bunzen sind dünner und kleiner, als die andern. Man sezt einen solchen Bunzen auf das Silberblech, und schlägt den Bunzen mit der rechten Hand, welche den Treibehammer fürt, um das Blech nach der eingebildeten Figur von der unrechten Seite hol auszutreiben. Man verwahrt alle Bunzen beisammen in einer Bunzenbüchse.

Mit den Grabsticheln schneidet man, wie der Medailleur, Gravirer und Kupferstecher, merenteils Figuren in die Tiefe aus. Die **Grabstichel** (Zeiger) sind fast eben solche stälerne Griffel, welche in einem hölzernen Hefte stekken. Man schneidet mit ihnen die dikken Bleche auch zu erhabnen Figuren aus.

Die **Riffelfeile** ist eine krumgebogne Feile, und geschikt, um hole Sachen auszufeilen, wo man mit keiner geraden Feile hinkommen kan.

Das **Schnareisen** ist ein dünnes, langes, vorne winklig gebognes Eisen, welches an dem andern Ende eine breite Bahn, und einen spizzen Angel hat, womit man es in einen Kloz einstekt. Man schlägt alsdenn mit einem Hammer auf

die Bahn des Schnareisens, damit es in eine Bebung gerate, welche stat der Bunzen, die Figuren aus holen und tiefen Oertern mit dem winkligen Ende heraustreibt, wo man sonst mit keinen geraden Bunzen hinkommen könte.

Von Zirkeln haben sie die gemeinen, einen Dikzirkel, einen Bauchzirkel, und den Schraubenzirkel, der durch eine Schraube gestelt wird.

Die Krazbürste ist von feinem Messingdrate zusammengebunden, und der Drat daran wie eine Bürste gleichgeschnitten, um die vergoldeten Gefässe damit rein und etwas glat zu krazzen.

Die Vergoldpinsel stekken an langen geraden oder krummen Stielen, das verquikte Gold auf dem Silber aus einander zu streichen.

Der Betragestift ist eine flache Klinge, von Kupfer gemacht, an einem Ende etwas aufgeworfen, und bestimt, das verquikte Gold auf das Silber aufzutragen.

Der Polirstal hat gemeiniglich einen langen Stiel, um ihn an die Schulter anzulegen, wenn man etwas poliren sol. Er ist krum oder herzförmig, oder anders gebildet.

Der Werktisch ist mit aufgeschürzten Schoosfellen umschnalt, die abspringenden Silberfeilspäne aufzufangen, und der Boden der Werkstäte, um die Krätze zu samlen, mit prismatischen Stäben (Reifen) überdielt.

Mit dem Löthrore, welches eine hole Röre von Kupfer oder Messinge ist, welche almälich spizzer und enger zuläuft, und die vorne gebogen ist, lötet man kleine Stükke mit Borax und Schlaglote bei der Lampe zusammen.

Die Arbeiter sizzen auf runden dreibeinigen Sesseln, welche in die Zwischenräume der Bodenreife passen; und es gehöret für sie kein blendendes oder falsches Fensterlicht.

Das Ringenmaas besteht aus grössern und kleinern Fingerringen von Messing, die an einem Bügel hängen, an dem sich zugleich ein Maasstab befindet. Die Ringe haben ihre Nummern. Versucht nun jemand einen messingern Ring, der auf seinen Finger passet, so zeigt die Nummer auf dem Ringe, wie lang der gerade Gold- oder Silberdrat auf dem Maasstabe dazu gemacht werden mus.

## Die glatte Arbeiten in Silber, oder das Silberschmieden.

Die Silberarbeiter, welche man gemeiniglich unter dem Namen der Goldschmiede versteht, verfertigen entweder glatte oder getriebne Arbeiten. Zu den ersten bedienen sie sich der verschiednen Eisen und Hämmer; zu den getrieb-

nen

nen Geschirren der Bunzen und des kleinen Treibehammers. Zu den glatten Gefässen wird von einem Stükke der Silberplansche, welche auf dem Ambosse dünne gestrekt worden, ein Stük abgeschrotet, so viel als ohngefehr nötig ist, ein gewisses Geschirre daraus zu schlagen. Es geht dieses Stükke durch verschiedne Hämmer, und es wird auf solche Weise die Sache aus einem Stükke, indem man mit dem Boden derselben den Anfang macht, und diesen Boden beständig z. E. auf dem Bechereisen, heraufhämmert, bis die Seiten und der Hals des Geschirres entstehen. Und so werden alle geschlagne Sachen, als Löffel, Becher, Kannen, aus einem Stükke bauchig, und der verlangten Figur gemäs, durch die Schläge mit verschiednen Hämmern, und auf allerhand von den beschriebnen tragbaren Ambossen (Eisen), nach dem vorgelegten Risse, welcher jederzeit das Profil (Durchschnit) des künftigen Geschirres ist, fertig gemacht. Ich werde, um dergleichen glatte Arbeiten mit einmal sichtbar zu machen, hier die Entstehungsart einer Kaffeekanne stükweise zergliedern. Man verlangt, daß die Kaffeekanne 3 Mark wiegen sol. Schrotet demnach von der Silberplansche (Silbertafel), welcher man auf dem Ambosse die Dikke eines Stiels von einer Tabakspfeife gegeben, ohngefehr nach dem Augenscheine zwo Marke ab. Treibet dieses Stük Silber, welches ihr mit dem Schrotmeissel abgeschlagen, mit dem kleinen Planschenhammer, einen daumenbreit weiter in der Rundung umher, als der Bauch der Kaffeekanne weit werden sol, in die Höhe über sich. Schlaget nach diesem den Rand mit einem stumfpinnigen Hammer, auf einem Holzklozze in die Höhe, zu einer Art von unförmlicher Schale. Hierauf tiefet den Boden mit dem Tiefhammer aus, auf dem Ambosse. Schlaget die Seiten der Kanne auf dem Bechereisen mit dem Aufziehhammer in die Höhe, bis diese Seiten beinahe 3 Teile von der ganzen Höhe der Kanne hoch heraufgetrieben sind. Nunmehr schlaget den Boden mit dem Tiefhammer etwas spiz und ekkig aus; treibet ihn auf dem Krorren vollens rund oder bauchig heraus, so lange, bis von den 3 Teilen der ganzen Höhe ein Teil für den Bauch übrig bleibet. Verengert (einziehen) den Hals oder die zween übrigen Teile mit holen Schlägen auf dem Bechereisen. Wölbet vollens den Bauch auf dem Schappelmentseisen, und den Hals auf dem Bechereisen, so wie es die vorgezeichnete Profilsfigur vorschreibt, in der euch nämlich die Weiten und Höhen der Teile einer Kaffeekanne mit der Feder vorgerissen sind. Giesset hierauf die Schnauze (Pfeife) der Kanne in der Flasche fertig; schlaget den Fus und den Dekkel in seine gehörige Gestalt aus, und lötet die Stükke zusammen. Und auf diese Art ist die Kanne fertig geschmiedet. Befeilet alles mit den Feilen, nach dem Range, erst mit den gröbern, hernach mit immer feinern Feilen, schleifet die Kanne mit Bimsteine in einer Schale mit Wasser; siedet sie in Wasser, worinnen

rinnen Weinstein und Salz aufgelöst worden, um den Schmuz, den das öftere Glühen dem Silber mitgeteilt hat, davon herabzubringen. Poliret (glättet) endlich die Kanne durch das Reiben mit dem Polirstale, welcher alle Ungleichheiten im Silber, die die Feilenstriche und der Bimstein noch hinter sich gelassen, volkommen niederdrükt, damit alle Teile der Oberfläche eine Glätte und gleichmäßige Ausdehnung bekommen mögen. Den Polirstal wechselt man mit geschliffnem und eingefasten Blutsteine ab. Der Dekkel war bereits vorher mit einem schliessenden Gelenke (Charnier) versehen worden.

Die **Goldringe** mögen hier die Stelle aller gezognen Dratarbeiten überhaupt vertreten. Ich werde also die Verfertigung dieser Fingerringe von Golde beschreiben. Man ziehet das Gold, welches allemal fein seyn mus, auf der Ziehbanke durch die runden Löcher der Zieheisen rund, bis es ohngefehr die verlangte Dikke hat. Vorher hammert den Goldzahn rund oder cilindrisch, und schlaget das eine Ende spizzer, um es durch das gröste Loch des Zieheisens bringen, und der Zange überreichen zu können. Hat der runde Drat seine Dikke, welche er in den stuffenweise kleinern Löchern der Zieheisen erlangt, so schlagt denselben in den Sekkenstok hinein, welcher eine halbrunde Rinne hat. Schneidet den flachrunden Golddrat entzwei, so lang er zum Ringe seyn mus, welches die messingene Probirringe und der Maasstab dabei angeben. Krümmet diesen Drat auf dem Sperrhaken zu einem Ringe, welchen ihr mit geglühtem Eisendrate umflechtet, und mit dem Goldschlagelote lötet. Dieses Goldschlagelot bestehet aus schlechterem, und zu Blech geschlagnem Golde, davon man kleine Spänchen abschneidet. Leget diese Goldspänchen (Paillen) auf die Fugen des Ringes, überschüttet sie mit Boraxpulver, und leget den Ring auf glühenden Kolen, so verbindet sich das schlechtere Gold mit den beiden Enden des Ringes. Dukatengold wird mit Kronengolde zusammen gelötet, indem allemal das schlechtere Gold, d. i. ein Gold, dessen Teile vom Kupfer von einander gehalten werden, leichter schmilzet. Richtet den Ring völlig rund, befeilet ihn, und siedet ihn in einem geschwächten Scheidewasser oder Allaunwasser ab. Und hierauf gebet dem Ringe seine hohe und pralerische Farbe, welches so geschicht. Lasset zerstossnen Allaun, Salz und Salpeter, von jedem gleich viel, welches ihr zum Pulver gerieben, in einem flachen Tiegel zu einem gelben Breie auf Kolen zusammenschmelzen, und lasset in diesem Breie den Ring eine Minute lang liegen; nemet ihn heraus und lasset ihn kalt werden. Lasset endlich den gleichsam gebaknen Ring in einem andern Tiegel in Wasser und Salz kochen. Solchergestalt läst der Teig von dem Golde wieder los, und das Gold bekleidet sich mit einer angenemen Farbe, wie das schönste Dukatengold hat. Die Salze des Teiges verzehrten den Schmuz, den das Gold unter der Arbeit ange-

nommen, nebst einem Teile von dem Kupfer, das in der Oberfläche des Ringes stak. Nachdem also das Gold seine Schminke über dem Feuer erhalten, so krazzet den Ring mit einer dräternen Krazbürste in schwachem Biere rein, und poliret ihn mit dem Polirstale. Bequemet sich das eigensinnige Gold noch nicht völlig, die hohe Farbe an seinem Gesichte zu leiden, so kochet es endlich, wie bei dem Hellen der Vergolder geschicht, in einem Wasser, worinnen sich Schwefel, Weinstein und Salz befindet. Je länger ihr es darinnen siedet, je röter, aber auch dunkler und unansenlicher wird davon das Gold, welches man an dem Faden dann und wann herauszieht, um seine Farbenhöhe zu versuchen. Liegt es zu lange darinnen, so läuft es vom Schwefel schwarzblau an.

Die Kunst ist bisweilen eine schmeichlerische Nachamerin der Natur selbst, und sie hat hiervon an der Erfindung des Tombaches keine geringe Probe abgelegt. Man weis, wie weit man damit bereits gekommen ist, und er scheinet nicht selten ein erdichtetes Gold zu seyn, so wie man die Kunst verstanden, dem Silber an dem weissen Tombache einen Substituten zu geben. Man verfertigt also tombachne Tabaksdosen, Schnallen, Knöpfe, Löffel, und allerlei Geschirre, und man zieht ihn so gar zu Tressen und Spizzen auf der Ziehbanke, und durch feinere Zieheisen.

Es haben diese Tressen die Art an sich, daß sie z. E. in der Liverei allezeit weis bleiben, wenn man sie puzzet. Das Recept zu diesem Tombache besteht in

8 Loth abgezognen Grünspan.
4 Loth rohe Tutia (Zinkofenrus) von Alexandrien.
12 Loth Borax.
1½ Loth reinen Schwefel.

Wenn man alles kleingerieben, und daraus mit Baumöl einen Brei zusammengemengt hat, so schüttet diesen Brei in einen neuen grauen hessischen Schmelztiegel, der rothglühen mus, nach und nach mit einem Spatel hinein. Bedekket die Masse mit Weinstein und einer Stürze. Beleget den Tiegel mit Kolen, und lasset die Materien eine Stunde lang im starken Schmelzfeuer fliessen. Lasset den Tiegel an der Luft erkalten, so findet ihr auf dem Boden des Tiegels einen Metalkönig, ohngefehr von 4 Loth, welcher die Farbe und Geschmeidigkeit des besten Goldes hat. Diesen hammert zu Blechen. Man fand diesen Tombach aber zu kostbar, und man klügelte also folgenden aus. Nemet 4 Loth reines Kupfer, welches man schmilzt, und mit 1 Lote gefeilten Zink vermischt. Ehe ihr es ausgiesset, so schüttet ein wenig Baumöl auf das Mengsel. Man kan diesen Tombach zu Drate ziehen. Wirft man 1 Quentchen Gold mit in den Tiegel, so ersparet man das Pulver von 1 Gran Trippel, und 6 Gran Schwefelblumen, womit man den Tombach auf einem

einem Stükchen Leder helle reibt. Der Name Tombach ist zugleich der Name seines Erfinders, der von Geburt ein Engländer war. Ein andrer Engländer, Bindspek, erfand noch eine feinere Art vom Tombache. Der gemeine Tombach wird aus altem Kesselkupfer, welches oft im Feuer gebraucht worden, und aus wenigerm Galmeie gemacht, als man zum Messinge zu nemen pflegt. Für den Galmei gebrauchen einige Zink, oder Zinkblumen. Noch andre sezzen zu einem Pfunde altes Kesselkupfers, und eben so viel Knastergold, 1 Loth Zink hinzu. Man kan hierbei anmerken, daß aller englischer Tombach spröde zu arbeiten ist, und daß es unwarscheinlich ist, wenn man behaupten wil, daß zum Bindspekke Gold hinzugesezt werde.

Ein jeder Tombach mus eine angeneme rothgelbe Farbe haben, geschmeidig unter dem Hammer, unter den Treibebunzen, und nach dem Giessen bleiben, und sich zu einem Drate willig ziehen lassen. Der Bindspek ist unter allen Tombachen der feinste, schwerste, geschmeidigste und teuerste. Man hat dazu folgende Vorschrift. Löschet Kupferblech glühend in einem Wasser von 8 Teilen Salpeter, 7 Teilen Salmiak, 6 Teilen Spanischgrün, 8 Teilen Alaun, 8 Teilen Kochsalz, ab. Stosset alles klein, und vermengt ihre Pulver (wenn die vorigen Teile durchgehens Lote heissen) in einer Kanne Menschenharn, einer halben Kanne Weinessig, und einer halben Kanne reinem Wasser. Kochet alles darinnen. Wiederholet das Glühen und Ablöschen so lange, bis so viel Sinter oder Kupferschlake da ist, als man nötig hat. Verwandelt diese Schlaken mit 3 Teilen Salpeter und 1 Teile Weinstein in Kupfer. Schmelzet dieses Kupfer allein im Schmelztiegel, und schüttet, wenn es fliest, 16 Lote Kupfer und $\frac{7}{8}$ Loth Zink hinzu, schwenket den Tiegel so lange um, bis der Zink zu brennen anfängt. Giesset endlich die Masse in eine mit Talch geschmierte Form aus. Die hieraus verarbeiteten Gefässe puzzet mit einem Pulver von 8 Loth Spiesglas, 6 Loth Trippel, $\frac{1}{16}$ Loth Schwefel und 2 Quentchen gebrant Hirschhorn, glat. Ehemals vertrat das Prinzmetal (Prinz Roberts Metal) die Stelle des Tombachs. Es besteht aus 1 Teile Zink, und 3 und mehr Teilen Kupfer. Es ist aber dieses Metal allemal kurz, (spröde) und also leichtflüssig, es läst sich nicht wie der Tombach hämmern und ziehen. Was die Farben betrift, so weis jedermann, daß der Messing im Giessen und Hammern geschmeidig bleibt, und eine bleichgelbe, der Tombach eine rote, das Prinzmetal eine rothgelbe Farbe hat, kurz und leichtbrüchig ist.

Zum weissen Tombache cementiret (schichtet) zusammen 4 Loth dünner Messingsbleche, mit 2 Loth feingeriebnem Arsenik und 2 Loth Salmiak, 6 Stunden lang in einer irdnen Cementirbüchse, d. i. bestreuet die nassen Bleche mit dem Pulver, und machet aus beiden Materien abwechselnde Schichten. Die Büchse



steht

steht 6 Stunden lang im Feuer. Das geschmolzne Metal nehmt heraus, und schmelzet es mit Spiauter, der um ein Vierteil so schwer seyn mus, zusammen. Schmelzet es mit Weinstein und Boraxe, so streichet sich dieser Tombach eilflötig auf dem Probirsteine. Stat der Cementirbüchse sezzet einen Tiegel in den andren, boret in den obern ein Löchgen, und verleimt die Fugen mit Leimerde.

Die meresten Silbergeschirre haben einige angelötete Stükke an sich, und wir müssen also hier von dem **Silberlöten** reden. Die Silberarbeiter bedienen sich eines weichen und harten Schlagelotes. Das **Loth** heisset bei den Metalarbeitern ein leichtflüssiges metallisches Wesen, welches macht, daß die Fugen eines strengeren Metalles leichter zusammenschmelzen. Schlagloth wird das Loth bei den Silber- und Goldarbeitern daher genant, weil sie das Loth, ehe sie es brauchen, zu dünnen Blechen schlagen, und im Gebrauche selbst feine Schnitte davon abnemen. Das **weiche Schlagloth** wird zu Lötungen genommen, wenn die Stelle nicht stark gebraucht, oder das Geschirr an verschiednen Orten mehrmalen gelötet werden mus; oder Griffe und Sachen, die nicht mehr ins Feuer kommen, anzulöten. Zu dieser Absicht vermischet man zwölflötiges Probesilber mit Spiauter; auf 1 Mark Silber kommen 3 Loth Spiauter, und dieses ist das leichtflüssigste von allen.

Sachen, die oft gelötet werden müssen, lötet man zum erstenmale mit dem harten, denn mit dem feinsilbrigen weichen, und denn mit dem obigen weichen Schlaglote, damit die vorigen Schlaglote nicht zulezt wieder losschmelzen.

Das **harte Schlagloth** wird zu allerlei gegossnen Arbeiten, als Leuchterrören und Messerschalen, da man diese Stükke hälftenweise in Formen giesset, gebraucht, um die Hälften zusammenzulöten. Es bestehet aus 1 Teile Messing und 2 Teilen Probesilber; oder aus 3 Teilen Feinsilber, 1 Teil Kupfer, und 1 Teil zusammengeschmelzten Messinge.

Das feinsilbrige Schlagloth ist weich, und wird gebraucht, um die Sekken d. i. die halbrunden Randeinfassungen, z. E. an den Schüsseln, oder dünblechige Sachen, die leicht zu heis werden könten, damit fest zu löten. Es bestehet aus feinem Silber und der Hälfte Messinge.

Alle diese Schlaglote werden zu Stükken geschmolzen, und zu dünnen Blechen geschlagen, welche man mit Strichen überpflüget, oder nach Gefallen marquirt, um sie von den andern Silberblechen in der Werkstäte zu unterscheiden. Man schneidet nachgehens von diesen Schlaglothblechen kleine Schnitte ab, und man legt sie auf die glatgefeilte zwo Hälften, die man löten wil, und die man mit Drate fest zusammen bindet. Auf die Schnitte streut man den gepulverten rohen Borax, welchen man mit der Glasgalle vermischt. Vorher müssen beide Fugen, die man

verlöten

verlöten wil, glat gefeilt werden (frischen), damit sie mit ihren beiden Schärfen volkommen auf einander passen mögen. Nach diesem umwikkelt beide Hälften mit einem Drate, oder umklammert sie mit Dratklammern, und belegt sie mit den Abschnitlingen (Paille) des Schlaglotes. Die Glasgalle besteht aus 2 Teilen Kochsalz, 1 Teil Potasche und 1 Teil Weinstein, welche zusammengeschmelzt und feingestossen werden. 1 Pfund dieser Glasgalle gehört zu 8 Loten venedischem Borax. In den glühenden Kolen schmilzet der fliessende Löthborax bald, er fliesset über das Schlagloth hinweg, und schmilzt dasselbe mit den zwo Hälften zusammen. Zuweilen lötet man auch kleine Sachen mit dem Löthrore an der Lampe zusammen. Messing braucht keine weitere Umstände, als den Borax zu haben. Wenn man siehet, daß die kleinen Schlaken des Lotes von dem Boraxe flüssig gemacht werden, und sich zu verglasen anfangen, so ist es hohe Zeit, das gelötete Geschirr aus den Kolen zu nemen, widrigenfals schmilzt die ganze Masse zusammen, welches man daran erkent, wenn das Metal einen wässrigen Glanz an sich nimt. Bei dem Schmelzen des Goldes mit Boraxe, sezt man ein wenig Salpeter hinzu; weil das Gold von dem Boraxe allein eine Blässe davon trägt.

## Das Silber in Formflaschen zu giessen.

Man verschmelzt entweder Fadensilber aus den silbernen alten Tressen oder Spizzen; und es ist dieses alles Feinsilber, indem keine grobe Silber zu feinem Drate gezogen werden können, sondern unter der Arbeit in Stükke zerbrechen würden. Es ist dieses Fadensilber güldisch, wenn die Tressen vergoldt (Goldtressen) gewesen sind, ob es gleich ebenfals weis aussieht. Das wenige Gold, womit ein solcher Silberdrat übergoldet war, begiebt sich in dem Feuer in die Schweislöcher des Silbers zurükke.

Die Tressen werden also ausgebrant, das ist, von der gelben Seide, über welche der Silberdrat gesponnen worden, befreit, welche zu Asche wird. Wikkelt die Tressen zu einem festen Pakke zusammen, und lasset dieses Pak in einem Tiegel glühen, so verbrent die Seide oder das Garn zu Asche. Ist der Tiegel kalt geworden, so schlaget das Fadensilber langsam mit einem Hammer, so samlet sich die schwarze Asche der Seide auf dem Grunde, welche ihr absondert. Oder waschet die Fäden im Wasser völlig rein, und troknet sie. Verlangt man einen andern Weg, die Seide von den Silberfäden zu trennen, so kochet die Goldtressen in einem leinenen Beutel, und in scharfer Lauge von Büchenasche, etwa 3 Stunden lang, bis sich die Seide in der Lauge almälich verzehrt. Waschet die Silberfäden in Wasser rein. Auf diese Weise bleiben die Fäden mit ihrer völligen Uebergoldung

zurükke, ohne daran zu denken, daß das Metal einen kleinen Abgang in dem Tiegel leiden kan. Die gemeinste Art, die Tressen auszubrennen, ist indessen diese, daß man die zusammengebalten Tressen auf einem Eisenbleche mit Kolen überschüttet, bis der Pak nicht mehr raucht. Man stösset die Fäden in einem Mörser, und wäschet sie rein.

Oder man verschmilzt Bruchsilber von alten, in Stükke zerschlagnen Silbergeschirren. Weistombachne Arbeiten dürfen nur geglüht, und auf dem Ambosse geschlagen werden, so zeiget sich bald der zinkige Zusaz durch einen weislichen Reif unter dem Hammer.

Oder man giesset Blikſilber, d. i. runde Platten fein abgetriebnen Silbers, wie es vom Teste kömt. Was Barren = Planschen = Zahnsilber sei, ist bereits oben erwähnt worden. Eben so ist bereits gesagt worden, daß man ein Silber von 15 Loth, 17 Grän, oder ein Gold von 24 Karat, weniger 1 Grän, vor die feinsten zu halten pflegt; und daß 1 Karat und 6 Grän Gold eben so schwer, als 1 Loth Feinsilber wiegen.

Wenn das Silber im Treiben begriffen, und im Tiegel geschmolzen ist, so spielet dasselbe mit einer weisrötlichen Oberfläche; Gold spiegelt im Glühen und Fliessen weisgrün. Das Silber erreichet den Anfang seiner Flüssigkeit sogleich nach dem Rothglühen. Feingold und Feinsilber vertragen schon das Weisglühen, und also einen stärkern Grad der Hizze, ohne zu fliessen. Je ärmer beide Metalle sind, je leichter werden sie zum Fliessen gebracht. Das Silber fliesset in einer Vierteilstunde, man wirft die genanten Arten der Silber, ohne Zusaz, in schwarzen Tiegeln, welche man mit einer Stürze bedekt, damit keine Kolenasche hineinfalle. Zu Fadensilber, oder zur Silberfeile mus ein Zusaz von Potasche genommen werden. Man mus bereits die Güte des zerstükten Silbers wissen, ehe man es in die Flasche giesset; oder man schmilzt es erst im weissen Tiegel mit Potasche zusammen, man durchrürt es, wenn es unrein ist, mit dem Rürhaken, und giesset es in einen Barreneingus, davon man eine ausgehaune Probe kapelliret, um die Feinheit der Silbermasse zu wissen, ehe man daraus eine Sache abgiesset. Zum Giessen nimt man nachgehens einen schwarzen Schmelztiegel, und keinen andern Zusaz, weil sich dieser mit der gegossnen Sache nur verwirren würde. Ehe ich nun den Proceß des Giessens malen kan, mus ich erst vom Poussiren selbst reden, indem dieses die Figur (Patrone, Muster) hergiebt, von der Sache, die ich aus Silber giessen wil.

Man erlernt also erst die Zeichnungskunst wohl, und man übt sich nach den Regeln derselben endlich in Wachs zu poussiren, was die Zeichnungen auf einer geraden Pappierfläche, mit ihren Schattenstrichen körperlich vorstellen. Man machet

machet also von der wächsernen Masse Erhabenheiten (Figuren en relief), so wie es die Natur eines jeden Körpers verlangt. Das Poussirwachs bestehet aus Wachse, welches man mit roter Mennige oder Zinober, Schweinsschmalze und Harze in eine Masse zusammenschmelzt, damit das Wachs eine Geschmeidigkeit bekomme, und sich mit den hölzernen Poussirgriffeln dehnen, ausstrekken, zusammendrükken, oder erheben lassen möge. Einige bedienen sich dazu eines grünen Poussirwachses. Andre mischen zu dem Gesichte ein fleischfarbnes, zu den Wangen ein rotes Wachs, oder ein Wachs von verschiednen Farbenhöhen und Farbentiefen. Diese gefärbte Wachsmassen presset man durch eine Leinwand hindurch, um sie rein zu haben. Wenns kalt geworden, wird es auf einen glatten von Holz gedrehten Leuchter z. E. oder auf eine glatte grobe Figur von Kupfer oder Silber gedrükt, und nach der vorgelegten Zeichnung, mit runden, an einem Ende etwas aufgeworfnen kleinen Poussirgriffeln von schwarzem Ebenholze, von Elfenbein oder Knochen, und von allerlei Spizzen, zu erhabnen Figuren herauf- und aus einander gedrükt, oder verstrichen und gleichsam gequetscht, bis die Figuren erhaben genung sind, so wie die künftigen Figuren z. E. auf dem gegossnen Leuchter von Silber erscheinen sollen. Drükket nachgehens diesen hölzernen Leuchter, auf dem man alle Laubwerke mit Wachs erhaben poussirt hat, in Sand oder Gips, um das Silber in den im Sande davon nachgelassnen holen Abdruk hineinzugiessen.

Wenn man in Wachse poussiret, so macht man die Poussirgriffeln im Munde öfters nas, und so drükket man es nach dem Risse, zu Blättern, Trauben, Ranken, Laubwerke, u. s. w. mit dem Griffeln aus einander. Man verstreicht das Wachs nach allen Seiten so lange, bis sich die Blätter zu erheben anfangen, die Ranken heraufsteigen, die Adern in den Blättern herumzukriechen, und kurz, alle Figuren eine gewölbte Erhabenheit anzunemen, sich bequemen. Bildhauer poussiren ihre Ideen erst in blauem Tone eben so, bevor sie sie, nach dem Tone, welcher leicht die Feler auszulöschen erlaubt, in Stein aushauen.

Hat man nun sein hölzernes, mit poussirtem Wachse bedektes Model, z. E. zu einem Leuchter fertig, so drükt man es, wie hernach vom Silbergiessen gezeigt werden sol, eben so in den Formsand ab, und giesset darnach ein Model von Bleie nach, weil das zarte Wachsmodel kaum zu einem Sandabdrukke aushalten würde, indem eine jede gegossne Figur einzeln nach ihrer Patrone besonders gegossen werden mus.

Der Formsand, den man zum Silbergiessen, und den auch der Gelbgiesser und Rothgiesser zu seinem Metalle gebraucht, ist ein zarter weislicher, wie Mehl anzufülender Sand, welchen man troknet, durch ein Haarsieb durchsiebt, mit Kienrusse vermengt, davon der Sand völlig schwarz wird, und den man endlich

mit

mit schwachem Biere und Wasser in der Formlade, welche stat des Tisches ist, so lange mit den Händen durchknetet oder vermengt, bis er nicht mehr von einander fält. Drükket diesen durchgearbeiteten Formsand in 2 vierekkige Ramen von trokkenem Holze, in einen nach dem andern, mit der Hand feste hinein, bis der Rame ganz damit überfüllt ist. Rollet hierauf den Sand, wie ein Testfutter, mit einer eisernen Granatkugel noch fester zusammen, streichet den überflüssigen Sand mit dem Streichholze, wie einen Getreidescheffel, gerade ab. In diese Oberfläche des schwarzen fest überrolten Formsandes drükket die Bleipatrone eures Leuchters halb hinein. Ueberstäubet alles mit einem Kolenstaube, welchen ihr aus einem Sakke darauf beutelt, damit sich beide Hälften nachgehens von einander trennen mögen, ohne zusammen zu kleben. Alles dieses nemet auch mit dem andern Ramen vor, in welchen ihr die andre Hälfte der Patrone abdrükket. Die Stükke der Patrone, die künftig hol bleiben, z. E. die Röre des Leuchters, bekommen einen Kern von gebrantem Leime, welcher die beiden Hälften von einander halten mus. Von der Patrone an bis zum Ende der Ramen schneidet eine Rinne in den Sand, damit das fliessende Metal bis zur Patrone, in dem Sande den Weg finden möge. Nemet endlich die Patrone von Blei aus dem Sande heraus, so bleiben die Abdrükke davon allein übrig im Sande. Stat des Bodens unterleget jeden Ramen mit einem gleichgrossen Brette, damit der Sand nicht durchfalle. Beutelt vorher aber auf beide Abdrükke Mehl aus. Die 4 Paszapfen des einen Ramen passen genau in die Paslöcher des andern ein. Leget um beide Ramen (Formflasche) einen hölzernen vierekkigen Klammer herum, und schiebet zwischen diesem und der Flasche Keile hinein, damit die beiden Flaschenramen feste an einander schliessen. Und so könt ihr gleich das geschmolzne Silber, ohne die Formflasche erst zu erwärmen, in die Gieslöcher der auf der Erde aufgerichteten Formflasche giessen. Giesset endlich Wasser auf das hineingegossne Silber, und entklammert die Flasche, so findet ihr die Leimkerne mit dem Silber umflossen. Man giesset Messerschalen, Schnallen, Griffe, Leuchterrören, u. s. f. Man feuchtet auch wohl den Sand mit Salmiakwasser an, und man nimt auch wohl eiserne ovale Flaschen. Der Sand kan immer wieder gebraucht werden. Von den eisernen eirunden Flaschenformen und der Leimform werde ich in der Abhandlung des Gürtlers weiter reden.

Das **Holgiessen** ist eine Art, Sachen aus einem Stükke, und ohne zwo Hälften zu giessen, wenn z. E. Blätter vorkommen, welche sich über einander werfen, und also unter sich Vertiefungen bilden; und diese verlangen eine Gipsform zu haben. Schlaget also um die wächserne Patrone einen Dam von Tone herum. Zwischen dem Damme und der Patrone giesset den Gips aus, bis die Patrone rund umher mit dem dünnen Gipse umflossen ist. Ueberleget alsdenn, in wie viel

Stükke

Stükke ihr eure Gipsform zergliedern müsset, d. i. wie viel über einander laufende Figuren an eurer Wachspatrone vorkommen. Schlingen sich viele Ranken z. E. über einander, so zerschneidet die Gipsform in eben so viele Stükke. Nemet diese Abschnitte nach einander von der Patrone herunter. Bindet die nunmehr hole Gipsform mit einem dünnen ausgeglühten Drate zusammen, und giesset diese Gipsform, aus der ihr die Wachspatrone heraushobet, vol Wachs. Lasset das flüssige hineingegossne Wachs sich rund umher in der Gipsform anlegen, und zu gerinnen anfangen; giesset alsobald das mitlere Wachs, welches noch im flüssigen Zustande ist, aus der Gipsform heraus. Nemet die Gipsformstükke nach einander behutsam und stükweise von der geronnenen Wachsschale eben auf die Art ab, wie es erst von der poussirten Wachspatrone geschah. Solchergestalt bekomt ihr jezzo das, was vorher Wachspatrone war, nunmehr in gegossnem Wachse abgemodelt. Wäget diese gegossne Wachsfigur; ist sie z. E. 2 Lote schwer, so wird der künftige Nachgus von Silber 10 Lote schwer werden. Hierauf klebet an diese Wachsfigur, an ihr eines Ende wächserne pfeifenstieldikke (nicht hole) Rören an, wo ihr die Bequemlichkeit zum Eingiessen vorhersehet, das Silber einzugiessen. Stekket noch hin und wieder durch die Wachsfigur Eisendräte durch und durch, daß sie wie ein Igel gestachelt erscheine, und die Dräte müssen etwas aus der Figur hervorragen; damit die künftige Gipsform sich an den Drat desto besser anhängen möge, ohne von dem Wachse abzufallen. Um die Wachsfigur ziehet einen daumbreiten Dam, oder Wal von Tone, oder dünnem Bleibleche, übergiesset alsdenn die Wachsfigur von aussen und innen, so daß die Giesrören frei stehen bleiben, mit einem Gipse, welcher mit Ziegelmehle und Wasser eingerüret ist, weil der Gips künftig geglüht werden sol, und ohne den Beistand des Ziegelmehls leicht Sprünge bekommen würde. Ist der Gips geronnen oder erstart, so keret die Forme um, machet ein langsames Feuer um sie herum, so wird das Wachs aus der Gipsforme herabtröpfeln. Endlich leget um den Gips Kolen, bis sie volkommen glühet, und alsdenn ist es Zeit, das im Tiegel treibende Silber, durch die Giesröre, die sich da befindet, wo die Wachsrören durch die Gipsform heraussti egen, in die Gipsform hineinzugiessen. Ist das Metal darinnen erkaltet, so zerschlaget die Form in Stükke, und so habt ihr das von Silber, was vorher Wachsfigur, oder die Wachshaut war. Folglich hat man zu jedem Holgiessen zwo Gipsformen nötig. Eine, oder die erste, die aus dikken, mit Drat gebundnen Stükken bestand, und die man mehrmalen wieder gebrauchen kan. Die lezte Gipsform bestand hingegen nur aus einem Stükke, und man schlägt diese jedesmal entzwei. Die innere Höle einer auf diese Art gegossnen Leuchterröre besizzet noch ihren Gipskern, und es sind die angesezten Giesrören und Dratstachel noch an dieser Röre zu sehen.

Der Formspat wird zu dem Giessen in Silber, Gold oder andre Metallen, wenn man sich desselben stat des Formsandes bedienen wil, folgendermassen zubereitet. Lasset den Spat in einem unüberglasten Topfe, welchen ihr mit einer Stürze bedekket, und mit Leimerde verklebt, von einem Töpfer brennen. Reibet hierauf den gebranten Spat fein auf dem Reibesteine, durchsiebt ihn in ein reines Wasser, und reibet und troknet ihn, wenn ihr das Wasser davon abgeseihet, an der Sonne; zu 3 Teilen dieses getrokneten Spates mischet 1 Teil Salmiak, 2 Teile Weinstein und 1 Teil Vitriol in einem Topfe zusammen, übergiesset das Gemenge mit warmem Wasser, bis sich der Spat bindet, d. i. in der Faust ballen läst. Nachher troknet ihn, und brent ihn von neuem in einem verleimten Topfe, wie vorher, und reibet ihn zu Pulver. Benezt endlich diesen Spat mit einem Wasser, in welchem ihr, in einem Glase, Salmiak kochend aufgelöset; bis sich der Spat ballen läst. Macht die Form glühend, wenn ihr das Silber hineingiessen wolt, übrigens ist alles mit der Formflasche und dem beschriebnen Giessen in den Sand von einerlei Wesen. Der Unterscheid ist blos dieser, daß man die Figuren viel feiner in dem Spate aus Silber abgiessen kan, als es mit dem Sande angeht. Ueberhaupt hat man anzumerken, daß man alle Leim- Spat- oder Sandformen mit ausgelaugter zarter Büchenasche fein überstäuben oder überstreichen mus, wofern man eine Feinheit im Gusse zu erreichen wünscht.

## Die getriebnen Arbeiten; oder Silberbleche zu erhabnen Figuren herauszuschlagen.

Es ist dieses eine Art von der Bildhauerkunst, welche auf einem Pechklumpen ins Werk gerichtet wird; und man giebt dieser Kunst den Namen des Ziselirens, oder Treibens. Man küttet nämlich einen Pechklumpen, welcher aus 1 Pfund Pech und 4 Pfunden Ziegelmehl besteht, auf eine halbdurchsägte Kugel von Holze, die von einem runden Kranze von umschlungnen Lappen getragen wird, um die Kugel mit dem Pechklumpen, auf dem Werktische, nach dieser oder jener Seite drehen zu können. Ist der Treibepech noch zu hart, und wil er nicht den Schlägen, die mit den Bunzen auf das Silberblech geschehen, nachgeben, so mischt man etwas Theer oder Talch darunter. Er mus also zwar den Eindrükken, die er von dem Silberbleche erleidet, etwas nachgeben, aber auch nicht zu weich seyn. Er ist ohnehin im Sommer weniger hart, als im Winter, und man gibt ihm also im Winter mehr Talch zum Zusazze. Man leget die Figur, die man in dem Silberbleche auf dem Treibepeche ziseliren wil, auf Pappier gezeichnet vor sich

hin.

hin. Man zeichnet diese Figur nach (kopiren) auf das Silber mit dem Bleistifte, nämlich auf diejenige Seite des Silbers, auf der sich künftig die getriebnen Figuren erheben sollen. Den Hauptumris der entworfnen Figur schlaget mit dem aufgesezten Schrotbunzen nieder, indem ihr den Bunzen auf die Bleistiftslinien mit der linken Hand auffsezzet, und den Bunzen in der rechten mit dem Treibehammer schlaget, bis die Einschnitte auf der andern Seite des Bleches scheinen. Solchergestalt drükket sich das niedergeschlagne Blech in den Kütt hinein, als ob man diese Linien mit einem stumfen Griffel gewaltsam in das Silberblech hineingeschnitten hätte. Ist dieses mit allen Hauptlinien der Figur geschehen, so keret das Blech um, indem ihr es von dem Treibepeche abhebet, und leget es mit der obern Seite auf das Pech nieder. Schlaget die Höhen mit den Bunzen eben so heraus. Kehrt das Blech wieder auf die rechte Seite um, daß die anfängliche Oberfläche wieder zur Oberfläche wird. Verfaret auf ihr weiter mit den Bunzen, nach den Erhabenheiten und den Tiefen, wie es der Pappierris befielet, so entstehen auf dem Silberbleche Laubwerke, Blumen, Früchte, Landschaften, Menschengestalten, Thiere und ganze Historienstükke von getriebner Arbeit, und man hat dergleichen von der grösten Feinheit, welche die Stelle der Wandgemälde vertreten. Stellungen von Reutern, Schlachten, biblische, im Silber verewigte Geschichten, und kurz, ziselirte Gemälde von unverbleichenden ewigen Farben, welche ein grober Stalgriffel, stat der feinen Pinsel erschaffen hat, und die noch den Wänden der künftigen Nachwelt gleich kostbar werden müssen, indem der Wert des Silbers immer höher steigt. Man trift bei den Künstlern Stükke davon an, an denen einige Figuren um einen Zol hoch herausgetrieben erscheinen, und ich habe dergleichen Silbergemälde bei dem Herrn Müller in der Breitenstrasse hier in Berlin mit Bewunderung angesehen. Gegossnen Arbeiten hilft man ebenfals mit den Bunzen zuweilen nach, wenn man das Silber glühend und also weniger brüchig macht, und sie nennen dieses das **Verschneiden**. Die Matbunzen haben eine feinpunktirte matte Spizze, um dieselben zu gebrauchen, wo man keine glatte, sondern glanzlose Stellen zu haben wünscht. Der Maler löscht die übelgeratnen Feler mit einer neuen Farbe wieder aus; allein hier verdirbt ein einziger übereilter Schlag mit dem Treibehammer auf den Bunzen oft das ganze Gemälde der poussirenden Einbildungskraft, und diese Metalmalereien. Aerme, und dergleichen sehr erhabne Stükke, werden bisweilen einzeln an die Ziselirung angelötet. Man verklopft endlich die unrechte Seite (Boden) der dikken Treibearbeit, um die Tiefen weniger zu merken, durch welche die Bunzen den Weg gefunden, die Figuren auf der rechten Seite herauszutreiben. Zu holen Dingen, welche man nicht überal mit Pech unterlegen oder ausgiessen kan, und wohin man die Bunzen nicht

M 2 bringen

bringen kan, z. E. zu Kaffeekannen, Leuchterfüssen, Terrinen, wird das winklige Schnareisen untergestelt, und mit dem Hammer, wo es im Klozze stekt, geschlagen; indessen daß die erschütterte Spizze desselben die Figur an dem holen Körper heraustreibt.

In allen getriebnen Arbeiten wird das Silberblech auf den weichen Kütt aufgedrükt, oder wenn die Waare sehr tief ist, so giesset sie mit geschmolznem Treibekütte vol, und drükket sie alsdenn auf den übrigen Kütt auf.

Geübte Ziselirer machen sogleich den Anfang damit, daß sie die Figur, auf der unrechten Blechseite, links mit dem Bleistifte hinzeichnen, und so weiter fort ziseliren. Anfänger machens auf die erst beschriebne Weise. Die Stärke des Ziselirens bestehet in einer guten Zeichnungskunst; in einer gewissen und leichten Hand, die Bunzen gleichmäßig zu schlagen, und schlagend fortzurükken; indem die linke Hand mit den Bunzen von Stelle zu Stelle laufend fortgeht, indessen daß die rechte mit dem Treibehammer abgemessne Schläge darauf thut. Diese also eingeschlagne Furche mus gleichtief, ohne Hökker oder Beulen, und wie ein gleicher Linealstrich glat und in einem Stükke fortlaufen.

Wil man bei getriebnen Arbeiten die Zeit, die das Zeichnen und die Umschrotung der Grundzüge wegnimt, schonen, oder sollen zugleich viele Sachen von einerlei Figuren, alle egal werden, so bedient man sich der messingenen Stamfe. Dieses ist eine zoldikke gegossne Platte von Messing, worauf die Figuren erscheinen, welche man davon auf sein Silberblech gleichsam abdrükken wil, wie man Dinge mit Wachs abdrükt. Um nun das Silber darauf zu stamfen, so nagelt es auf die Stamfe fest, haltet ein dikkes Stük Blei darüber, und schlaget mit dem Hammer auf das Blei, welches die empfangne Streiche dem Silber wieder zuzält. Folglich drükket sich das Silber auf allen Figuren der Stamfe ab, und man kopiret die Zeichnung gleichsam mit dem Hammer ab. Dieser Handgrif wird besonders zu den Leuchterfüssen, zu den Präsentirtellern, Dosendekkeln und flachen Waaren angewandt. Hierauf überbunzet man die Figuren, bis sie ihre Volkommenheit erreichen.

Gravirte (erhaben geschnitne) Arbeiten stellen sich blos auf derjenigen Seite dar, auf welcher die erhabnen Figuren stehen; und es ist die andre (umgekehrte) Seite flach, und gar nicht hol. Sie werden aus einer dikken und flachen Silberplatte mit Zeigern (Grabsticheln), aus freier Hand, erhaben geschnitten. Folglich ist ein gravirtes Stük an sich dikker, schwerer an Gewichte, und die Figuren nicht so bauchig gewölbt; dahingegen getriebne Dinge auf der umgekehrten Seite hol, von dünnem Bleche, und die Figuren davon alle geschwolner aussehen. Ausserdem stechen sie auch mit den Grabsticheln Figuren in der Tiefe aus, mit solchen Schattenstichen, wie die Kupferstecher.

# Die Vergoldung der Silbergeschirre im Feuer (Feuervergoldung).

Hat man das glatte Silbergeschirr durch die Hämmer in seine bestimte Gestalt ausgebildet; so wird dasselbe erst durch gröbere, und nach diesem durch immer feinergehaune Feilen halbglat gefeilet, man schleifet es zum Glanze (polizzen) mit einem Stükke Bimstein, oder mit den so genanten, zu schmalen Streifen von verschiedner Feinheit geschnitnen Pragersteinen, welche man mit Wasser anfeuchtet, und womit man die Winkel der Silbergeschirre reibet. Pragersteine sind ohngefehr einen Fus lange, gelbgraue Steine, von der Dikke eines Pfeifenstieles, welche man am Ende zuzuspizzen pflegt, um mit diesen schmalen Schleifsteinen das Silber, besonders in den krausen Stellen, wo man mit einem Stükke Bimstein nicht hinkommen kan, glat zu scheuren, oder zu schleifen. Man hat gröbere und gelindere Pragersteine. Das Duzend gilt 4 bis 6 Groschen. Nachdem man nun anfänglich das silberne Geschirr gescheuret hat, so glühet es, und siedet die Schwärze, welche die Glühung über das Silber ausgebreitet hat, in einem Wasser wieder heraus, worinnen Salz und Weinstein zergangen ist. Krazzet das Geschirr mit der Dratbürste, oder scheuret es mit einem feinen Sande im Wasser rein. Was von aussen unvergoldet und also weis stehen bleiben sol, wird mit einer dünnen Leimerde, oder mit einem dikken Leimwasser, worinnen man zerriebene Kreide eingerüret hat, durch einen Pinsel, oder wenn etwas auswendig am Geschirre mat gelassen werden sol, mit gebrantem (verkalktem) und im Wasser aufgelöstem Weinsteine überpinselt und überstrichen.

Schlaget hierauf einen Dukaten, oder ein jedes feine Gold, auf dem Ambosse mit einem Hammer, unter öfterm Glühen, zu einem Bleche, bis dasselbe so dünne, als ein Flittermessing, oder als ein Pappier, ausgestrekt worden. Von einem Dukaten wird ein Goldblat, welches 5 Zolle lang, und 5 Zol im Quadrate breit, und so dünne ist, daß es gleichsam durchsichtig wird, geschlagen, damit sich der Merkur desto leichter dem Goldblate einverleiben möge. Zum Vergolden mus man feineres Gold nemen, als Dukatengold ist, d. i. ein Gold von 23 Karaten und 11 Grän. Um nun zu wissen, wie viel man von einem solchen dünngeschlagnen Goldblate zu der Vergoldung eines Silbergeschirres nemen müsse, so wäget das Silbergeschirr, und rechnet auf eine Mark desselben, wenn ihr es nur schwach, d. i. einblätrig vergolden wollet, einen Vierteil vom Dukaten. Sol es eine starke Vergoldung bekommen, d. i. solt ihr es mit einer doppelten Lage, und von innen und aussen übergolden, so gehöret auf eine Mark des Silbergewichts

ein ganzer Dukaten. Dieses aber gilt blos von Terrinen oder Bechern. Dikke Geschirre verlangen hingegen weniger, dünne mehr Gold, als ihr Gewichte ausweiset.

Zerschneidet das Goldblat in ungleiche kleine Schnitchen, oder bedienet euch der kleinen Goldrölchen, welche in der Scheidung des Goldes vom Silber auf der Kapelle übrig bleiben, und zu Rölchen umgebogen werden, oder des Goldkalkes aus dem Königswasser, welcher aber wohl ausgelauget werden mus, weil die Vergoldung widrigenfals unvolkommen, so wie Gold und Silber in andern Arbeiten brüchig wird, wenn man ihre Kalke nicht mit Wasser oft genung ausgesüsset hat. Glühet endlich diesen versüsten Goldkalk in einer feinsilbrigen Glühtasse wohl aus, damit dadurch alle noch übrige Salze des wilden Scheidewassers davon völlig geschieden werden mögen. Leget aus eurem Einsezgewichte zwei Einsezschälchen, eins von 2 Loten, das andre von 4 Loten, auf die Wagschale. In das zweilötige giesset so viel Merkur, daß er mit dem Vierlothschälchen ins Gleichgewicht komt. So bekommet ihr 2 Lote Quecksilber. Diese 2 Lote Merkur giesset zu dem kleingeschnitnen Golde, das ein Quentchen schwer ist, in ein grösser Schälchen, und vermischet beides. Werfet diese Masse in einen weissen neuen Schmelztiegel, der eine Mark Silber hält, und welcher auf Kolen glühend vorher gemacht wird, und der inwendig mit Kreide bestrichen ist; lasset den Schmelztiegel etwa 3 Minuten auf den Kolen stehen, schüttet den rothglühenden mit der Schmelzzange ergrifnen Schmelztiegel einige Augenblikke umher, und giesset endlich dieses Amalgama, d. i. dieses Gold, welches der Merkur zu einem flüssigen Teige von einer Silberfarbe aufgelöset hat, in ein überglastes irdenes Gefässe vol Wasser aus. Man kan sich auch dazu der schwarzen Schmelztiegel bedienen, wenn man diese vorher inwendig mit Kreide überrieben hat, weil sich das Gold an diese leichter anhängt, da dieselben aus einer eisenhaften Erde bestehen. Das Quecksilber wird unter dem Schorsteine, welcher gut ziehen mus, in das geschmolzne Gold des glühenden Tiegels, wie gesagt, ausgegossen und herumgeschüttelt; oder unter das Gold gerürt. Man kaufet jezzo in Berlin das Pfund Quecksilber vor 1 Taler 12 Groschen ein.

Der kupferñe Betragestekt, welcher wie ein schmaler Spatel aussieht, und mit dem man das Amalgama, welches immer so flüssig bleibt, daß man mit dem Finger hindurchfaren kan, oder wie ein etwas dikker gewordnes Quecksilber anzusehen ist, auf das vorher verquikte Silbergeschirr aufträgt, wird vom Merkur gleichsam völlig übersilbert, dik, spröde, nach vielen Jaren beschabt, um das Gold herabzubringen, und ausgeglühet, um denselben wieder zu erweichen und biegsam zu machen.

Den

Den in Wasser ausgegossenen flüssigen und knetbaren Goldteig waschet etlichemale ab, indem ihr frisches Wasser zu- und das alte abgiesset, bis ihr merket, daß ihr allen Schmuz aus dem Merkur herausgewaschen habt; bringet endlich alles Wasser aus diesem Amalgama fort, indem ihr es mit einem Löschpappiere oft berüret. Nunmehr reibet reines Quecksilber mit einer Bürste, oder nur mit dem Finger, so lange auf dem troknen Silbergeschirre, welches man vergolden wil, hin und her, und streichet den Merkur so lange allenthalben aus einander, bis sich derselbe überal an das Silber angehängt, d. i. bis er alle zu vergoldende Stellen verquikt hat; oder man überfärt diese mit dem sogenanten Quikwasser, welches halb aus Scheidewasser, und halb aus gemeinem Wasser zusammengegossen worden. Verwischet reinen Merkur überal mit dem Pinsel, den ihr mit dem Quikwasser angefeuchtet habt, umher.

Auf das noch nasse verquikte Silber streichet den flüssigen Goldteig (Amalgama, gemalenes Gold) mit einem kupfernen oder messingenen spatelförmigen Betragestifte, welcher fast wie ein Poussirgriffel aussieht, über einer hölzernen Schale, oder über einem hölzernen Kasten oder Brete mit einem Rande, welcher den abfliessenden Goldteig samlet, auf; dik, wenn ihr stark, und mässig, wofern ihr schwach vergolden wollet; verteilet das Amalgama, mit dem aus Borsten gemachten langstieligen, geraden oder krummen Vergoldepinsel, überal gleich auf dem Silber; leget das blosse Geschirr auf glühende Kolen hin, wendet es sorgfältig und ein wenig eilfertig von einer Stelle zur andern, damit die Erhizzung gleichförmig geschehe, und bis der Merkur zu rauchen anfängt. Fachet beständig mit einem Federfächer, so wie man ihn in der Küche zu haben pflegt, über dem mit dem Amalgama bestrichnen Silbergeschirre, welches ihr mit einem wollenen Handschue beständig auf den Kolen wendet. Ist das Geschirr endlich warm geworden, so nemet es von den Kolen, und bürstet das Amalgama wohl aus einander, dessen Ueberflus in den Kasten abläuft. Wiederholet das Erhizzen und Bürsten, oder das Verwischen mit dem Lappen drei oder viermal nach einander, bis der Merkur völlig verraucht ist, und der aufgestrichne Goldteig mit einer gelblichen Farbe almälich überläuft. Löschet endlich das vergoldte Geschirr, so heis wie es ist, in kaltem Biere ab, oder lasset es von selbst erkalten. Ketten, und kleine Sachen, die ihr vergolden wollet, werfet in ein siedendes Wasser, worinnen Salmiak zerflossen ist, rüret sie mit einem Holze darinnen um, werfet euren Goldteig mit hinein, lasset den Merkur, wenn ihr die Sache auf ein heisses Blech legt, davon abrauchen, und verbürstet das Amalgama aller Orten gleich.

Habet ihr das Geschirr, z. E. die silberne Terrine nicht schnel genug, besonders gegen die lezte Zeit, auf den Kolen von einer Seite zur andern gewandt,

so

so wird eine Stelle bereits gelb anlaufen, wenn indessen alles übrige noch quecksilbern aussieht. Diese Stelle mus demnach von neuem mit Quikwasser verquikt, und mit dem flüssigen Goldteige wieder überpinselt werden. Die Vergoldung ist gut geraten, wenn das abrauchende Quecksilber eine durchgehens gleichmässige gelbe Farbe ohne Flekken, welche aber gar noch nicht gülden, sondern nur eine helle Gelberde, oder wie ein gelb angestrichnes Handschuleder zu seyn scheint, auf dem vergoldten Silber hinter sich läst. Ist das Vergolden geendigt, so giesset den abgebürsteten fliessenden überflüssigen Goldteig aus dem Kasten, über welchem man jedesmal die erhizte Terrine bürstete, oder mit einem leinenen Lappen den Goldteig aus einander wischte, in eine Schale ab, blaset den Sand mit dem Munde davon, indem ihr mit dem Finger öfters durch das flüssige Quecksilbergold hindurchfaret. Presset diesen überflüssigen Teig durch ein fest gebundnes Leder, als durch einen Beutel perlweise mit den Händen hindurch; so bleibt indessen das Gold im Leder zurükke, welches aber noch immer weis aussieht, indem bei einem Dukaten Gold jederzeit 3 Quentchen Merkur, den man endlich über einer Retorte davon abziehen mus, wenn man vom Golde allen Merkur völlig scheiden wil, zurükke bleiben. Ballet dieses weisgefärbte Gold, das im Leder blieb, zu einem Kügelchen, welches so hart, als eine Bleikugel zu seyn, das Ansehn hat, und welches endlich in acht Tagen vollens eine solche Härte annimt, daß es unter den Streichen des Hammers in Stükke zerspringt.

Was man stark vergolden sol, wird nach dem Erkalten von neuem mit der Dratbürste gekrazzet, verquikt, und wieder mit dem Goldteige betragen, auf Kolen erhizzet, und so lange verwischt und überbürstet, bis es eine gelbliche Farbe an sich genommen. Man bezalt aber auch diese Vergoldung noch einmal so teuer.

Man hat sich bei diesen Vergoldungen im Feuer vor dem Damfe des verrauchenden Quecksilbers sorgfältig zu hüten, weil er die Lunge angreift, und darinnen Geschwüre und Verhärtungen hervorbringt, woraus endlich eine zehrende und gliederschmerzende Lungensucht erwächst. Man nimt daher die Vergoldungsarbeit gemeiniglich in freier Luft vor dem Winde vor, damit der Rauch von der Nase des Vergolders zurükke gewehet werden möge. Wenn keine Luft eben geht, so mus der Lehrbursche mit einem Fächer den schädlichen Dunst von dem Arbeiter wegwehen, und es ist der Merkurdamf so durchdringend, daß der Dukaten, den der Vergolder in den Mund nemen würde, unter der Arbeit des Vergoldens weis werden würde. Man facht das Geschirr über den Kolen beständig, um das Abrauchen des Merkurs zu beschleunigen, und den Damf von sich wegzuwehen. Dikkes Silber mus bis sechsmal erhizt werden, und es erfordern die krausen Arbeiten schärfere Bürsten.

Nun-

Nunmehr müsset ihr alles, woran sich das Quecksilber angehänget haben könte, fortschaffen, weil sonst Flekken auf der Vergoldung entstehen, und die Hände mit Seife abwaschen.

Nemet also das gekrazte und vergoldete Geschirr aus dem schwachen Biere heraus, erwärmet es über glühenden Kolen, und bestreichet die vergoldten Oerter mit einer Art von rotem Beizewachse (Glühwachs), welches dem Golde eine angenemere Farbe geben mus. Weil dieses aber eine trokne Beizsalbe ist, die man auf die Vergoldung streichen wil, so mus auch die Vergoldung dik genung aufgetragen seyn, weil das Glühwachs widrigenfals in der Vergoldung bis auf das untere Silber weisse Stellen ausnaget. Das Glühwachs besteht aus

4 Loth Wachse,
2 Loth Grünspan,
2 Loth blauen Kupferwasser,
1 Loth Rothstein
und einem halben Quentchen venedianischem Boraxe,

welches man zu einem Pulver zusammenreibt, und als eine Art von Wachse in Stangen zusammenschmilzt. Je mit wenigerm Golde das Silber vergoldet ist, je schwächer mus das Glühwachs seyn, indem das starke Glühwachs raubt.

Mit diesem Glühwachse bestreichet das vergoldete und erhizte Silbergeschirr, bis das rote Wachs darauf zergehet. Die äussere Seite des Silbers, die nicht vergoldet worden, pflegen auch einige mit verkalktem (calcinirtem) und im Wasser aufgelöstem Weinsteine zu überstreichen. Lasset das Geschirr so lange auf den Kolen liegen, bis das Glühwachs wieder davon verraucht, und weggebrant ist. Löschet das Geschirr in kaltem Wasser ab, bürstet die Haut vom Glühwachse davon ab, und siedet es einige Minuten lang in Weinsteinwasser, wie vorher gezeigt worden, bis das Sieden den Kolenschmuz wieder abgenaget hat. Krazzet die Vergoldung mit der feinen Dratbürste im Biere rein, und poliret (reibet) sie mit dem Polirstale, den ihr in einem Wasser, worinnen man venedische Seife zergehen lassen, benezzet, und zulezt mit dem Blutsteine glänzend. Sol das Gold noch eine schönere (höhere) Farbe bekommen, so mus man es noch weiter hellen, d. i. heller an Farbe sieden. Diese Helle (Erhellung) bestehet in einem Pulver von 1 Teile gemeinen Schwefel, 1 Teile Weinstein und 2 Teilen Küchensalzes, welches ihr in ein siedendes Wasser ausschüttet. In dieses leget oder hänget an Fäden die vergoldete, und durchs Glühwachs gegangne Arbeit, hinein, und keret die Arbeit gegen allen Seiten öfters um. Je weniger Gold angewandt worden, je länger lasset die Sache in der Helle sieden. Lasset ihr sie aber zu lange darinnen, so wird dieselbe schwarzflekkig, und vom Schwefel übel zugerichtet werden. Zu

diesem Ende ziehet die Sache bisweilen an den Fäden aus der Helle, spület sie im Wasser ab, und besehet die Höhe der Goldfarbe daran.

Die ersten Vergoldepinsel sind von Haaren gemacht, weil der Goldteig anfangs noch ein weicher Mus ist. Die lezten bestehen aber aus Borsten, indem dieser Teig auf die lezte zäher, aber doch noch immer flüssig ist, wie Queksilber, und sich schwerer zerteilen läst. Alle haben lange Stiele, um damit in die Bäuche und Winkel der Geschirre hineinzulangen.

Stat der beschriebnen Erhellung wil ich hier eine andre von grössserm Vorteile aus dem Kunkel anfüren. Machet aus 3 Loten Schwefel, 1 Loth Alaune, 1 Loth Arsenik, einem halben Lote Gurkemei, und einem halben Quentchen Spiesglase, ein zartes Pulver, welches ihr in kochendem, abgeschäumten Menschenharne ein wenig sieden lasset. Werfet das vergoldete hinein, bis die Farbe desselben hoch genung ist. Wenn man diese Art recht anbringt, so wird man mit einem Dukaten so weit reichen, als ein andrer mit dreimal so viel Golde.

Indem ihr also das Silber, oder den Messing, den ihr vergolden wollet, mit dem Scheidewasser des Quikwassers bürstetet, so ward das Kupfer, das im Silber stekket, äusserlich benagt, und man verwischet in diesen entstandnen Ungleichheiten überal Quecksilber aus einander, damit sich das Quikgold (Amalgama) desto besser anlegen möge. Wenn ihr nun das Quikgold (Goldteig) oben auftraget und verbürstet, und das Geschirr erhizzet, so frist sich das untere Quecksilber in die Schweislöcher des Silbers hinein, man verbürstet das Quecksilber des Goldteiges nach jeder neuen Erhizzung der Kolen, bis sich die Goldteile, welche im Feuer nie verfliegen, einander immer mehr nähern, sich anziehen, und das Quecksilber, als ein Damf davon geschieden wird. Folglich ist die Vergoldung im Feuer nichts, als eine Goldhaut, welche sich auf der vom Scheidewasser und dem reinen Quecksilber zernagten Oberfläche des Silbergeschirres bildet, so bald man das Quecksilber aus dem gemalenen Golde, durch das Feuer der Kolen fortjagt, und es scheinet diese Goldhaut blos durch ein wenig Quecksilber, welches sich zugleich in das Silber und Gold hineingefressen, oder gleichsam der Kütt zwischen beiden ist, mit dem Silber feste zusammenzuhängen.

Die kalte oder trokne Vergoldung des Silbers oder Messings, bestehet in folgendem. Löset einen Dukaten, den man öfters geglühet und zu Bleche geschlagen, oder auch nur ein Vierteil von einem Quentchen Feingold, in ein paar Loten Königswasser, in einem Glaskolben über einige Kolen auf. Giesset diese Auflösung in ein anderes Gefässe ab, und leget in sie reine und feine Leinwandslappen, damit sich alle Feuchtigkeit in dieselbe hineinziehen möge. Troknet die benezten Lappen, und brennet sie in einem Tiegel zu Zunder. Reibet diesen Zunder in einem gläsernen

fernen Mörser. Alsdenn benezt einen Kork mit etwas Salzwasser, berürt das Goldzundermehl mit dem nassen Flaschenpropfe, und reibet mit diesem schwarzen Pulver die glatte und polirte Arbeit von Silber oder Messinge. Erhelt und polirt die Vergoldung zu lezte. Auf solche Art vergoldet man Galanteriearbeiten von geringerem Werte kalt; es ist dieses aber ein blosses Anreiben, welches kurze Zeit wäret, da hingegen in der Feuervergoldung das Quekſilber Gold und Silber viel genauer in dem Feuer mit einander vereinigt.

Die **Versilberung** hat den Silberkalk ebenfals zum Grunde. Löset über den Besen gekörntes Silber in Scheidewasser, in einem Glaskolben auf Kolen auf. Giesset in ein kupfernes Gefässe, worinnen dreimal so viel Wasser ist, die Silberauflösung aus. Samlet den niedergesunknen weisgrauen Silberkalk nach und nach. Giesset das grünliche Wasser ab. Kochet den Silberkalk etlichemale in reinem Wasser, und troknet ihn. Reibet auf einem Reibesteine 1 Loth dieses Silberkalkes, vom Steinsalze, weisser Glasgalle und Salmiake, von jedem 4 Lote, und 1 Quentchen sublimirtes Quekſilber, mit etlichen Wassertropfen, zu einem dikken Teige. Bestreicht den Messing damit mit einem Pinsel, legt den Messing auf Kolen, bis er keinen Rauch mehr von sich atmet, und löschet die Sache in Weinsteinwasser ab. Vorher mus der Messing in Alaunwasser gesotten und gekrazt werden. Bürstet ihn mit Weinsteinpulver, und waschet ihn im Wasser rein. Das Glatte wird polirt.

## Das Graviren überhaupt.

Ich habe bereits den Unterscheid zwischen dem Graviren und Ziseliren bestimt. **Graviren** heist: mit dem Grabstichel auf einer flachen Silber- oder Goldplatte erhabne Figuren herausschneiden. Die Grabstichel sind ebenfals Bunzen von verschiednen Spizzen. Es stekken aber die Grabstichel in einem hölzernen Hefte, da die Bunzen nichts als stälerne Griffel von verschiednen Spizzen ohne Heft sind, und mit dem Hammer geschlagen werden. Man gravirt und ziselirt auf allerlei Metalplatten, auf Silber, Gold, Tombach, Kupfer, u. s. w. Eisen und Stal läst sich eigentlich nicht treiben, sondern nur graviren. Man erlernt das Graviren, welches eine freie Kunst ist, in sieben Jaren, und es ist eine gute Uebung in der Zeichnungskunst hierbei die Hauptsache. Es geschicht auf einem Pechklumpen, den man auf eine Kanonenkugel balt, und die auf einem weichen Kranze von Lappen ruhet. Dieser Pechklumpen bestehet beinahe aus eben so vielem grünen Peche, als Ziegelmehle. Leget also die Gold- oder Silberplatte auf den roten Gravirkütt, zeichnet mit dem Bleistifte auf die rechte Seite der Platte euren Ris.

Zeichnet den Ris mit einem feinen Grabstichel nach. Hebet die Linien mit einem flachen Grabstichel in die Höhe, damit der Grund der Historie glat liegen bleibe; Solchergestalt erheben sich nur die Figuren mehr oder weniger über den Grund, nachdem es die Natur einer jeden Figur verlangt. Ueberhaupt gehet das Graviren nur mit kleinen Dingen, z. E. goldenen oder silbernen Tabaksdosen, u. s. f. um, und es ist gleichsam die Migniatur von dem Ziseliren. Die Arbeit selbst sezzen nachgehens die verschiednen Grabstichel fort, bis der Matbunze auch im Graviren das Ende macht. Alsdenn wird die gravirte Arbeit gefärbt; was matt ist bleibet gelbe, und der Glanz wird polirt.

Jedes Stük der verfertigten Waaren pflegt man in Gipse abzuformen (abzugiessen), um dasselbe aufzuheben. Drükket also die weichgeschlagne Zinfolie auf die getriebne, oder gravirte Arbeit, und in allen Fugen wohl hinein, und drükket die Folie mit einem feinen Hölzchen nach, damit sich selbige auf allen Teilen der Figuren ausbreite, und sich darauf abdrükken möge. Giesset alsdenn mit Wasser verdünten, wohlgeklopften und feingeriebnen Alabastergips in die Tiefen der Folie, um welche man einen Rand gemacht. Dieses ist die verkehrte Form. Giesset in diese Gipsform ebenfals Gips, so gewinnet ihr die rechte Form.

Bei dem Graviren schneidet man also aus freier Hand mit den Zeigern (Grabsticheln), die Figuren erhaben aus. Diejenigen Stellen, welche mit einem feineren und höhern Golde ausgelegt waren, werden nach der Abschleifung mit dem Bimsteine heller, als die, welche ein schlechteres Gold an sich haben, und hierinnen bestehen die verschiedenen Höhen der Goldfarben an den goldenen gravirten Dosen.

## Das Emailliren (überglasen).

Je dünner ein Metal ist, desto geschikter wird dasselbe gemacht, mit dem Schmelzglase (Emaille) überzogen, und bemalet zu werden. Schlechtes Gold, Messing, und schlechtes Silber nemen diesen Ueberzug von trübem Glase nicht an. Das Gegenteil thut das feine Gold, das Kupfer, und das feine Silber. Sogar bezeuget schon das Kronengold einen Widerwillen gegen diese Ueberglasung. Glühet indessen die Arbeit, welche ihr mit dem Schmelzglase überziehen wollet, und siedet sie rein. Reibet das Schmelzglas in einer agatnen Matràle (Reibeschale) zu einem weissen Breie durch die Reibekeule, und in Wasser. Giesset das Wasser davon ab, und streichet den Teig mit Quittenschleim, oder mit blossem Wasser, mittelst eines eisernen Spatels auf das Metal. Ist der Teig darauf betroknet, so stellet die damit bestrichne Waare unter eine Muffel, oder einen halben zerbrochnen Topf, auf ein dünnes Eisenblech über glühenden Kolen, bis die Emaille zu fliessen

anfängt,

anfängt, d. i. bis sie, wie eine jede geschmolzne Sache, eine glänzende Oberfläche bekömt. Hebet sie von dem Bleche ab, und betraget das felerhafte von neuem mit dergleichem Teige, und verfaret wie zuvor damit, so lange bis ihr alles mit diesem undurchsichtigen leichtflüssigen Glase überzogen habt, welches ihr denn mit besondern Farben bemalet, welche ihr eben so in das Schmelzglas einbrennet. Man malet auch mit gemalnem Golde Zieraten darauf, und man macht auch erhabne Figuren auf der Emaille. Man hat dergleichen blaue, rote, gelbe u. a. Schmelzgläser, die man von Venedig erhält.

Die Schmelzgläser sind runde Kuchen, welche fast aus halb so viel Blei, und feinem Zinne bestehen, welche man verkalkt, und im Wasser kochen läst. Ferner kömt noch gereinigte Potasche und Braunstein hinzu, und man kocht die Materien etlichemal in Wasser, und hieraus entstehet die milchweisse Emaille. Zur blauen mengt man noch verkalkten Kupferhammerschlag, zur grünen Eisenhammerschlag, oder Eisensafran, zur schwarzen roten Weinstein, und Braunstein, u. s. f. unter das Schmelzglas, und die Bereitung bestehet im Kochen mit Wasser, und in der Formirung zu runden Kuchen.

## Die Dratarbeit.

Zu dem Ziehen des Silberdrates gehöret Feinsilber, und um den Drat zu vergolden eben sowohl nichts, als Feingold. Ich werde von dieser Art der Vergoldung in dem Artikel von dem Golddratzieher reden. Es ist hier genung, wenn ich sage, daß man den Zahn rundlich hammert, mit den Goldblättern belegt, an der Spizze schmäler schlägt, und erst durch grobe, und denn durch engere Löcher der Zieheisen auf der Ziehbanke durchzieht. Die grossen Zieheisen sind $\frac{1}{3}$ Zol dikke Stalplatten mit runden, oder vierekkigen, oder flachrunden Löchern. Die Zieheisen haben ohngefehr die Länge eines Schues, und die Breite von ein paar Zollen. Indem man nun die Kurbel des eisernen Gewindekastens herumdreht, so läufet ein Zahn der Stange nach dem andern hindurch, und es ziehet diese Stange den herzförmigen eisernen Ring, dessen engeres Ende die Zangenärme ergreifet, mit der Zange nach sich, zwischen welcher die Spizze des Drates eingeklemt ist. Und auf diese windet man den Drat durch so viele Zieheisen, oder durch den Sekkenzug hindurch, bis er seine verlangte Dikke hat. Man ziehet aber gemeiniglich nur kurze Enden von Silber oder Tombache darauf, um die Ränder an etlichen Dingen damit einzufassen. Diese werden nur rukweise durchgezogen, indem die Zange gleich los läst.

Ehemals verfertigte man eine feine Dratfädenarbeit, welche man zu allerlei Laubwerken und Blumen zusammenbog, und die man Filegrainarbeit nante.

Sie ist aber ziemlich aus der Mode gekommen. In Holland ist sie indessen noch im Gange, man verwendet sie zu allerlei Kleinigkeiten, zu Halsschlössern, Knöpfen von allerlei Grössen, Etuis, Nadelbüchsen. Sie bestand aus ganz feinem flachkrausen, gezognem Silberdrate, welchen man zu Laubwerken umbog, um daraus z. E. Löffelstiele von durchbrochner Arbeit, Schachteln, Kästchen zu machen. Diese Arbeit ist durchbrochen, und man kan nur trokne und nicht gepulverte Sachen in solchen Schachteln verwaren. Man faste auch damit kleine Brustschilde u. a. Sachen ein. Es entstand indessen diese Dratverschlingung auf folgende Art. Man zog den Drat ganz fein, indem man ein feines Zieheisen in den Schraubestok einspante, und den Drat nur mit der Hand hindurchzog. Man plättete diesen Drat zwischen zwoen Stalwalzen flach. Zwischen dem gröbsten Drate siehet man an solchen Arbeiten feine, flache, krause und gezwirnte Dratfäden, d. i. solche mit angebracht, da man zwei feine Dräte zusammengedreht, oder gezwirnt und geplättet hat. Alle hieraus gebogne Laubwerke werden auf einer flachen Kole bey der Lampe mit ihren Enden, mittelst des Blaserores, des Schlagelotes und des Boraxpulvers zusammengelötet. Diese Dratarbeiten heissen Filegrains (Kornfäden), weil sich zwischen diesen zarten und blumigen Dratfäden Körnerchen mit einmischen. Es entstanden diese Silberkörnchen, wenn man diese Dratfäden am Lichte, mittelst eines Blaserors zu saubern Kügelchen ablaufen lies, und dieselbe ebenfals an die Fadenfiguren anlötete.

Die Verfertigung der Fingerringe ist bereits oben angezeiget worden.

## Das Poliren der Silbergeschirre.

Hat man die gegossenen Dinge kalt werden lassen, oder die geschlagne glatte, oder krause Arbeit durch den Hammer in ihre Figur gebracht, und was sich befeilen läst, stuffenweise weiter befeilt, so fängt man an, die verfertigte Waare zum Glanze zu schleifen, welches mit einem Stükke Bimstein, oder den schmalgeschnitnen Pragersteinen, über einer Schüssel mit Wasser geschicht. Hierauf reibet man die Waare mit Oel, und gepulvertem und geschlämtem Bimsteine, mittelst eines Spanes von Buchsbaum- Linden- Nusbaum- oder Weidenholze, nachdem die Sache spröde, grob, oder gelinder behandelt zu werden verlangt, um dadurch die Feilenstriche, und die vom Bimsteine eingegrabne Furchen, wieder herauszuschleifen. Nachgehens reibet die Sache mit geschlämtem Trippel, oder englischer Erde, durch ein Leder glat; und hierauf gebet ihr mit zubereitetem weissen Hirschhornmehle, oder gebranten und gepulverten Schafknochen, durch Holz oder Leder den Glanz. Und das nent man das Polizzen (Glanzschleifen). Hierauf folget erst das Poliren

liren selbst. Siedet nämlich das Silber weis. Dieses heist, einer alten verlegnen oder durch die Arbeit schmuzzig gewordnen Silberwaare, Farbe und Ansehn geben. Wenn demnach, wie gesagt, das Silber mit Bimstein und Kolen im Wasser geschliffen (gepolizzet) worden; so glühet es, und lasset es zwei bis dreimal in einem kupfernen Kessel eine halbe Stunde gelinde, indem ihr es mit einem Hölzchen umrürt, sieden, worinnen Wasser und gleich viel Salz und Weinstein ist. Die glatte Arbeit siedet zweimal, und denn krazzet sie in Wasser oder Biere mit der Dratbürste. Die matte siedet dreimal, bestreichet sie mit einer Salbe von gebrantem und mit Wasser zerriebnem Weinsteine, glühet sie; scheuret sie mit Sande, wo ihr eine Arbeit poliren müsset, und poliret sie; wo sie mat bleiben sol, lasset die Arbeit mat liegen. Man kan das Silber auch nach diesem noch in Wasser sieden, worinnen sich, zu einem Nössel, ein Alaunpulver, das eine Walnus fassen würde, befindet. Besonders ist dieses bei saubern, feinen, oder gegossnen Sachen von gütem Nuzzen, indem das Alaunwasser die grünen Flekken, die der Vitriol nach sich läst, verhütet. Solchergestalt bekömt das Silber einen Glanz und eine helle weisse Farbe. Das Poliren selbst bestehet darinnen, daß man die weisgesotne, mit Weinsteine abgeglühte, und gescheuerte Arbeit mit dem Glanzblutsteine in Seifenwasser, oder mit dem Polirstale spiegelglat reibet.

Das Poliren verlangt, damit ich mich deutlicher erkläre, Regenwasser und venedische Seife; das Brunnenwasser ist zu hart, und die gemeine Seife zu schmierig. Der Polirstal mus jederzeit recht blank gehalten werden. Sobald man wahrnimt, daß das Silber unter ihm streifig zu werden droht, und er also mat spielet, so reibet ihn auf einem Leder, darauf Zinasche ausgebreitet ist, oder auch eben so den Blutstein wieder spiegelglat. Taucht ihn folglich in das Seifenwasser, und puzzet das Silber weiter. Man ergreift die Arbeit nicht mit schwizzigen Händen, man wendet sie mit einem reinen Leinlappen, der keine Stärke hat, weil der fette Schmuz die Politur verweigert, und je reinlicher das Silber handthiert wird, und je heller der Stal oder Blutstein spiegeln, je besser gerät dem Puzzer die Arbeit. Gegossne Sachen werden grob zu rechte gefeilt, denn gelinder verfeilt, und gepolizzet. Was polirt werden sol, wird nur aus dem gröbsten mit Bimsteine geschliffen, und mit dem Polirstale geendigt. Das Polizzen vertrit die Stelle des Polirens; man reibt die Sache mit Trippel und feinem Holze, oder Leder zum Glanze.

Das **Weinsteinbrennen** geschicht in Kolen, bis der Weinstein glühet, und weder Flamme, noch Rauch mehr von sich giebt. Alsdenn stosset ihn zu Pulver, reibet ihn mit Wasser zu einem Breie, überstreicht das Silber damit mittelst eines Pinsels, glüht es, so wird das Silber davon weisser. Hierauf siedet es noch ein paar Minuten wieder in Weinsteinwasser, und verfaret, wie erst gesagt worden.

Der

Der Bimstein mus leicht seyn, der gelbe ist nichts nüzze. Die Kolen zum Schleifen werden aus Holunderholze gebrant. Die harten Pragersteine sind die besten, man pflegt sie zwischen die Zäne zu ziehen, um zu wissen, ob sie knirschen; schaben sie sich zu viel ab, so sind sie zu weich.

## Das Probesilber.

Die Schäzbarkeit des Silbers rechtfertigt alle die Anstalten, welche man jemals ausgedacht hat, um dem Betruge der Gewinnsüchtigen vorzubeugen. Besonders ist man heut zu Tage in diese unangeneme Nothwendigkeit gesezt worden, wohl auf seiner Hut zu stehen, wenn man nicht weissen Tombach für Silber, oder mit Messing versetztes Silber für ein feineres Silber, als es in der That ist, bezalen wil. Weisser Tombach hält auf dem Probirsteine seinen Strich; er verschwindet aber auf der Kapelle, welche ihm seine prächtige und erborgte Federn auszieht. Glüht man es auch nur im Feuer, so kan gleich an dem weissen Thaue des Zinkes, auf dem Amboße seine niedrige Geburt erkant werden. Tombachne Tressen, sie mögen versilbert oder übergoldet seyn, können leicht daran erkant werden, wenn man einen Faden aus denselben hervorzieht, und in ein brennendes Licht stekt; weil derselbe im Glühen in Stükken auf den Tisch herabfält, da ein Silberfaden aus den Tressen am Lichte zu kleinen Kügelchen zurükkeläuft, und an seinem Faden hängen bleibt. Noch gewisser und geschwinder ists; wenn man verdächtige Tressen auf einem scharfen Steine reibt, da sich denn die Kupferröte bald zeigt. Die andren Silber werden auf dem Probirsteine aufgestrichen. Den weissen Tombach (Weiskupfer) kan man auch dadurch von dem Silber unterscheiden, wenn man ein Pulver von gleich vielem Zinober und Schwefel, welches man wohl vermengt hat, auf das verdächtige Silber aufstreuet und anzündet, so zeiget die Farbe bald das wahre oder nachgekünstelte Silber an.

Die tombachnen Tressen (Lionnerarbeit) sind viel rauher anzufülen, als die echten. Sollen die tombachnen Dratarbeiten vergoldet werden, so müssen sie vorher versilbert werden, weil sich das Gold vom Kupfer, wenn es durch die Zieheisen gezogen wird, abstreift.

Hat man eine zu Barren oder Planschen gegossne Silbermasse, so sticht man, wie bereits gesagt worden, von der obern und untern Seite derselben eine kleine Probe heraus, um den Gehalt der ganzen Masse, durch diesen kleinen Probenausstich, auf der Kapelle, mit gekörntem Bleie zu finden. Oder man überläst einem Wardein diese Untersuchung zu übernemen, indem man den sechzehnten oder achten Teil von seiner geschmelzten Silbermasse abschlägt, wovon sich denn derselbe eine

eine Probe zur Kapelle (zum wardiren) herausgräbt. Eine solche Probe pflegt 4 Groschen zu kosten, und man pflegt ihm vor eine Goldprobe 8 Groschen zu bezalen, dabei er denn die Probekörner für sich zurükke behält. Hat er seine Probe kapelliret, so sendet derselbe die abgeschlagnen Massen nebst einem Zettel zurükke, worauf er den Gehalt derselben in Loten und Gränen angemerket hat. Und es weis also der Silberarbeiter zuverlässig, ob er zu der untersuchten Masse noch Feinsilber, oder noch Kupfer hinzusezzen müsse, damit es zwölflötig d. i. probemässig werde, Geschirre daraus zu verfertigen. Auf dem Wardeinszettel steht die Nummer, die er auch auf den Barren aufgeschlagen hat, der Gehalt, und der Name des Probirers.

Damit nun auch die aus Silber verfertigten Waaren der Goldschmiede nicht von veränderlicher Feinheit gemacht werden mögen, sondern in einer Stadt, oder in einem Lande das verarbeitete Silbergeschirr durchgehens von einerlei Güte seyn möge, so haben die Gesezze davor gesorgt, daß eine jede Silberwaare ihre Beglaubigung durch den aufgedrükten Stempel erhalten mus, bevor sie das Recht hat, öffentlich verkauft zu werden. Es würde ausserdem ein jeder Käufer in Gefar stehen, erst allemal Probirsteine und Kappellen zu Hülfe zu rufen, bevor er es wagen dürfte, eine Waare zu erhandeln.

Wenn der Silberarbeiter seinem Geschirre die lezte Volkommenheit gegeben, so schlägt derselbe, merenteils auf dem Boden derselben mit dem stälernen Stempel, seinen eignen Namen mit allen dazu gehörigen Buchstaben auf. Hierauf übergibt er sein gezeichnetes Geschirr dem von der Obrigkeit dazu verordneten Altermanne, welcher neben dem gestempelten Aufdrukke, mit dem Grabstichel eine Zikzaklinie (Schwiebelirstich) von beliebiger Länge auf dem Boden ausschneidet, und welche weiter nichts bedeutet, als daß dieses Geschirr in den Händen des Altermannes gewesen ist, da er denn auch das Stadtwapen hinzufügt. Er hat das Geschirr aber blos nach dem Striche untersucht. Die dadurch ausgegrabne Silberspäne samlet er von jedem Künstler besonders in eine Büchse, um sie alle Monate auf der Kapelle einmal durch die Musterung gehen zu lassen, damit er erfaren möge, ob ein jeder Künstler seine Waare nach der vorgeschriebnen inneren Güte verarbeitet, d. i. ob das Silber fein genung nach den Landesgesezzen ist. Dieses heist so viel, ob in jeder Mark seines Silbergeschirres 12 oder mehr Lote Feinsilber zugegen sind, oder nicht.

Da also jede Stadt ihren Stadtwapenstempel auf die Silberwaare aufschlägt, so erkent man auch daran schon, wie viellötig dergleichen Silber ist. Das berlinsche Stadtwapen ist ein Bär, und es verarbeitet Berlin zu Silbergeschirren zwölflötiges Silber, welches man das Probesilber einer jeden Stadt nennet. Aug-

spurg zeichnet eine Traube, Potsdam einen Adler, Frankreich drei Lilien, Holland zween Löwen mit dem Schilde, Hamburg drei Türmer, Magdeburg drei Türme mit einem Mädchen, und so karakterisirt sich eine jede Stadt, oder jedes Land durch das Wapen, welches sie insgemein fürt. Frankreich, England und Holland verarbeitet funfzehnlötiges Silber. Italien ebenfals funfzehnlötiges, aber nicht durchgehens; Wien dreizehnlötiges, Strasburg eben so viellötiges, Danzig und Königsberg dreizehnlötiges, Hamburg, Breslau zwölflötiges, Koppenhagen dreizehnlötiges, und Sachsen beinahe zwölflötiges Silber zu den Geschirren. Nürnberg, Augspurg, Prag dreizehnlötiges, Bremen, ganz Niedersachsen, Hannover mit dem Löwen oder Pferde zwölflötig, Holland in Filegrain funfzehnlötig, in grossen Gefässen, als Schüsseln, vierzehnlötig, in Kleinigkeiten dreizehnlötig; das holländische Zeichen sind 3 † über einander und 2 Löwen.

## Die Waaren, die der Silberarbeiter gemeiniglich in seinem Waarenniederlager aufstelt.

Plat de Menage bestehet aus einem Fusbleche mit vier Füssen, einem Aufsazze oder Ständer mit dem Zitronenkorbe, zwoen Zukkerstreubüchsen, zwoen Möstrichkannen und dem Möstrichlöffel, zwoen gläsernen Karavinen (Essigs- und Oelflaschen), die mit Silber beschlagen sind, zwoen Gewürzdosen und vier Leuchterärmen.

Eirunde, oder ganz runde Terrinen (Tiefschüsseln mit dem Dekkel), mit vier Füssen, oder einem runden Fusse und einem Dekkel, woran der Grif, woran man den Dekkel abhebt, merenteils aus einem getriebnen Stengel besteht. Es sind bauchige tiefe Schüsseln, die Suppen auf die Tafeln aufzusezzen.

Die Schüsseln werden nach dem Muster der Terrinen, glat oder auf mancherlei Art gearbeitet.

Terrinenlöffel sind gebogne, runde und tiefe Löffel, denen man einen gereiften oder sonst ausgearbeiteten langen und gebognen Stiel giebt, um die Brühe aus den Terrinen auszuteilen.

Ein Kassolet (Gallerieaufsaz) enthält in seinem durchbrochnen Geländer einen Fruchtkorb oder Muschel zu Zitronen, eine Zukkerbüchse, eine Möstrichkanne, ein Essigglas, eine Oelflasche. In der Mitte befindet sich eine Pfefferdose, und zu beiden Seiten stehen zwo Scheiben zu Pfeffer, Salz oder Früchten.

Die Ringmenage ist ein Geländeraufsaz (Kassolet), dessen Umfang oder Gallerie aus Ringen besteht.

Alle diese, und die übrigen Silbergeschirre bekommen eine glatte, matte (ziselirte) oder gewundne Form.

Die **Kronenleuchter** bestehen aus vier, oder acht Aermen, und sie werden von allerlei Mustern, glat geschlagen, oder getrieben. Die Aerme stehen in zweien Stokwerken über einander. Sie hängen an Seidenschnüren über den Tafeln in den Gemächern.

**Armleuchter** (Girandoles) strekken zween, drei, oder fünf Aerme von sich. Sie bestehen aus dem Leuchterfusse und einem Pfeiler, woran Aerme, Schüsseln und Tille festgelötet sind.

Die einfachen **Leuchter** sind von gewundner, gegossner und verschiedener Arbeit und Form. Zu ihnen gehören die Teller und Putzscheeren. Sie heissen einfache Tischleuchter, weil sie sich in keine Aerme zerästeln.

Die **Altarleuchter** bestehen aus sechs, bis zwölf Aermen, von getriebner, oder glatter Arbeit, und aus dreien Füssen.

Bisweilen werden ganze Altäre, Stüle, Tische u. s. f. von Silber verfertigt. Dergleichen Sachen sind von Holze gemacht, und mit dem Silberbleche überzogen.

Unter die **Kirchengefässe** gehören die **Räuchergeschirre**, die **Lampen**, **Kelche**, **Monstranzen**, **Weinkannen**, **Oblatenschachteln**, die **Blumenkrüge**, die **Wasserbekken** mit den **Gieskannen**.

Ausser diesen gehören unter die Kirchenzieraten, die Statuen (Bildsäulen) der Heiligen, die von Silber gegossnen Engel und Kirchenhistorien.

Zu dem **Tafelgeräte** (Silberservice) gehören die eirunden und runden **Schüsseln** von allerlei Arbeiten, mit den Glokken (Stürzen) dazu, von verschiednen Formen; wie auch die runden **Teller**, und die **Suppenteller**, die zu den Brühen tiefer sind, Löffel, Messer und Gabeln.

Die **Theemaschine** hat zween Handgriffe, um sie von dem Tische abzuheben. Im obern eirunden Kessel befindet sich das siedende Wasser. Unten ist ein Behältnis für die glühenden Kolen, deren Damf durch eine Röre mitten durch das Wasser abgefüret wird. Zu dieser Maschine gehöret noch eine **Kaffeekanne**, eine **Theekanne**, eine **Milchkanne**, ein **Spülnapf**, eine **Zukkerdose**, eine **Theebüchse**, ein **Präsentirteller**, ein **Chokoladenteller** nebst einem durchbrochnen **Tassenfutterale**, worinnen eine Tasse von Dresdnerporcellaine hineingesezt wird.

Ein **Wasserbekken** (Handbekken) und **Gieskanne** zum Händewaschen.

Ein **Salatteller** von vierekkiger oder runder Form, mit heraufgetriebnem Rande, um die Salatkräuter zu tragen.

Die **Messer**, **Löffel**, **Gabeln** sind bald glat, bald filirt (gereift oder ribbig), oder sie werden mit einer glatten Muschelarbeit verzieret. Hierzu kommen noch

die Salzfässer und Potagelöffel (grosse Brühlöffel), und man nent dieses zusammen ein Tafelbestekke, welches man beisammen in schrägen Kästchen, welche mit rotem Zeuge ausgefüttert sind, in Duzenden oder halden Duzenden, oder in doppelten Duzenden, stuffenweise über einander einstekket.

Von Bechern hat man glatte, oder getriebene, oder mit Bunzen geschrotene Becher, welche glat sind, und nur etliche eingeschitne Figuren, welche mat ausfallen, an sich tragen. Oder man leget die äussere Fläche der Becher mit feinen Münzen aus. Sie sind sonst von innen vergoldet, ohne Füsse oder mit Füssen versehen. Die kleinen runden Bechertassen heissen die Tumler.

Die Suppenschalen werden mit einem Dekkel versehen.

Die Handblaker (Handleuchter) haben eine Schale stat des Fusses, und eine Tille (Röre) zum Lichte.

Der Bischofslöffel ist ein runder und tiefer Löffel mit einem Stiele von schwarzen Ebenholze, den Bischof (Pomeranzenwein) herumzuteilen.

Die Wachsscheeren dienen, die Wachsstökke herumzuwinden, und das brennende Ende von dem übrigen mittelst der Scheere abzusondern.

Die Tortenvorleger oder Fischlöffel sind ein Spatel, diese Speisen herumzugeben.

Die Nehkörbe enthalten Seide, Zwirn und andre Dinge, die zum Nehen gehören.

Zukkerzangen dienen, die zerschlagne Zukkerstükke damit zu ergreifen.

Die Klapperbüchsen gehören unter die Spielzeuge der Kinder, so wie der Wolfszahn mit seinen angehängten Schaustükken und Einfassungen.

Ausser diesen kommen hier noch vor, die Theelöffel, der Markzieher, der Butterstecher, welches ein geribter Spatel ist. Die Knütrolle, welche die Seide, womit man knüttet, aufwindet; allerlei Modelle von Kleiderknöpfen, welche gravirt, oder glat, rund oder eirund sind.

Die Eiskessel, welche das Kühleis tragen, bekommen, wie alle Waaren, veränderliche und allerlei Modeformen.

Die Schwenkkessel sind bestimt, darinnen die Trinkgläser mit Wasser rein abzuspülen.

Die Wandleuchter strekken einen oder mehr Aerme an der Wand von sich, um ein Gemach zu erhellen.

Die Rauchtabaksdosen und die Schnupftabaksdosen sind von allerlei Form, bald rund, bald vierekkig, bald vielseitig, bald von allerlei lustigen Formen, mit und ohne Gemälden, glat oder von ziselirter und gravirter Arbeit.

Spiegelräme und Leuchterstüle (Gueridons) sind ebenfals glat geschlagen, oder getrieben.

Der

Der **Taschenbiegel** ist für die Frauenzimmer, um mit dem Haken die Tasche über die Kleidung zu hängen; in den Taschen zu tragen sind sie kleiner, und heissen **Schlosbeutel.** Und so entstehen noch andre Sachen für die Frauenzimmer, als **Striknadeln, Pudermesser,** allerlei grosse und kleine **Schachteln, Nadelbüchsen, Fingerhüte** (Nehringe), **Etuis** zu Zahnstochern u. s. w. **Schlüsselhaken.**

Der **Paptiegel** und **Paplöffel** zum Breie für die Kinder; die **Vogelspiesse,** Lerchen und Kramsvögel damit auf die Tafel gespiesset aufzusezzen.

Eine **Toilette** (Nachttischmaschine) bestehet aus zwoen grossen Schachteln, die man **Ramdosen** nent; aus sechs bis acht kleinern Schachteln; aus einem Juwelenteller; zween Nadeltellern; zwoen Orangeflaschen; einer Glokke, die Bedienten herbeizuklingeln; einer Kopfbürste; einer Kleiderbürste; zween Mundbechern mit ihren Dekkeln; zwoen Pomadebüchsen; einem Spiegel; einem Waschbekken, nebst der Gieskanne; zween Nachttischleuchtern, nebst der Lichtscheere und dem Unterbleche, d. i. dem Teller, welcher die Puzscheere trägt.

Ferner verfertiget man **Sporen, Spargelzangen,** welche eine gereifte Scheere vorstellen, **Petschaften, Ringe, Schnürnadeln, Haarnadeln, Salzlöffel,** die wie eine gemeine Kolenschüppe aussehen; **Zukkergestelle,** auf deren Oberteile sechs Theelöffel eingestekt werden; **Brühschalen** mit einem hölzernen Stiele und einer Schnauze, die Brühe auszugiessen, **Spielleuchter** zu den Spieltischen, **Barbierbekken, Theekessel** mit dem **Feuerbekken** und der **Einsezlampe; Desertlöffel,** das Nachessen herumzuteilen; **Präsentierteller** in Form eines Blates mit Ranken (**Kredenzteller**), **Gürtelbeschläge** zu den **Jagdriemen, Degengehängschnallen, Handstökken, Handknöpfe, Schnallengarnituren** zu der Halsbinde, zu den Knieriemen, und den Schuen; glat, getrieben, oder mit eingesezten Steinen; **Bücherbeschläge, Feuerzeuge, Ringkragen** für die Officiere, **Müzzenbleche** für die Läufer, und die **Stokknöpfe** dazu; **Schachbretter** mit der Hälfte übergoldter, und die Hälfte weisser Schachpuppen; **Erbsketten** (runde) und **Panzerketten** (länglich gebogne) zu Frauenspuzze, **Uhrketten,** u. s. w.

Es ist der Wert des Goldes und des Silbers von je her eine wilkürliche Sache gewesen, welche mit dem Aufwande und der Wollust der Menschen jederzeit in einem Gleichgewichte gestanden hat; und es haben die reichhaltigen Bergwerke in Amerika in der That eine Pest über Europa ausgehaucht, welche auch mit der Zeit die andern Welteile anstekken mus. Europa war in der That reicher, ehe es seine ganze Hofnung auf die wehenden Flaggen der Silberflotte sezte, welche uns järlich die goldnen Zankäpfel übergibt, und wir sind für die millionen Seufzer der

Westindianer genung gestraft worden, wie diejenigen, welche die Pesthäuser plündern. Die Gemächlichkeiten des Lebens vermehrten sich mit den grössern Geldsummen, welche unter den Nationen umliefen; man ward scharfsinnig, Wollüste, Künste, Betrügereien und Gewerbe zu erfinden, und da die mehr und mehr bevölkerte Welt jezzo tausendmal so viel zum Lebensunterhalte verlangt, als die Vorfaren, so musten notwendig die neuern Zeiten kupfern werden. Eben so sind die Regierungsarten mit viel grösserm Aufwande belästigt worden, durch die Erhaltung zalreicher und kostbarer Kriegesheere, und es kostet jezzo der Krieg in einem Tage mehr, als ehemals ein ganzes Jar über. Folglich ist die Welt durch die grösten Silberminen um desto ärmer geworden, weil die Haushaltungen selbst dadurch verschwenderisch gemacht sind, und der jezzige Aufwand eines mittelmäßigen Bürgers um ein ansehnliches höher steigt, als der Aufwand eines mächtigen Kurfürsten der mitleren Zeit, welcher zu der Niederkunft seiner Gemalin, oder zu einer Reise etliche Taler ausserordentliche Ausgabe von den Ständen verlangte.

Es ist also die **Mark** Feinsilber, und noch dazu in ihrem Mittelpreise betrachtet, bis auf 16 Taler gestiegen. Der leipziger Fus sezte sie nur auf 12 Taler. So gilt die Mark **Dukatengold**, den Dukaten zu 23 Karat und 8 Grän, und zu 3 Talern gerechnet, ohngefehr 200 Taler; und die Mark **Feingold**, zu 23 Karat, 11 Grän, kostet im Mittelpreise schon über 220 Taler. Und wer weis, wie sehr der Wert des Silbers und des Goldes noch mit den jezzigen Umständen erhöhet werden wird! Wir wollen indessen die Mark Feinsilber, um die Preise der Silberwaaren anzugeben, auf 10 Taler zurükke sezzen; so wird das **Loth** einer glatten Silberwaare, denn sie werden alle lothweise verkauft, mit 15 Groschen, und noch ausserdem wegen des Arbeitlones mit 3 Groschen bezalet. Ist die glatte Waare nach mühsamern Mustern geschlagen (façonirt), so gilt der Arbeitslohn vom Lote 3 bis 4 Groschen. Ein Loth getriebner Arbeit wird, wenn sie mehr oder weniger künstlich ist, mit 5 bis 8 Groschen bezalt. Von vergoldten Waaren verteuret sich das Loth, noch über dem gemeinen Lone der Arbeiter, auf 2 Groschen, und wenn die Sache stark vergoldet ist, noch höher. Da nun aber die Mark Feinsilber viel über 10 Rthl. jezzo erhoben ist, so haben alle diese Preise mit dem gestiegnen Silber, und dem Arbeitslone zugleich zugenommen.

Ein mittelmässiges Waarenlager von Silbergeschirren verlangt ein Vermögen von 20000 Talern, um dergleichen Waarenniederlager aufzurichten; und es gehört noch mehr dazu, um das verborgte (kreditirte), das verkaufte, und ausser Mode gekommene Geschirr immer wieder zu ergänzen.

Die Lehrburschen lernen in manchen Städten 6 Jare, und bezalen 100 Taler an Lehrgelde. In Berlin wird diese Kunst in 7 oder 8 Jaren erlernt, ohne ein

Lehr=

Lehrgeld auszumachen, und es erhält dagegen der Lehrbursche, wenn er als Geselle losgesprochen wird, von dem Lehrherrn, wenn man sich beiderseits darüber verglichen hat, Wäsche und Kleid zum Antritte seines Gesellenstandes. In den meresten Städten pfleget die Kunst der Goldschmiede zünftig zu seyn; Berlin versagt ihr dieses Recht eben so wenig. Petersburg, Paris, London, Amsterdam, machen aus ihr eine freie Kunst. In Bremen, Danzig und etlichen Orten bestehet man auf eine dreijärige Reise, die man als Geselle gethan haben mus.

Wenn ein Lehrbursche eingeschrieben werden sol, so versamlen sich die Lehrherren auf dem Amtshause, und es händigt ihnen der Lehrbursche daselbst seinen Geburtsbrief ein. Man stelt ihm seine künftige Schuldigkeit vor, und es wird darauf der Name des Lehrlinges, des Lehrherrn, und die Zal der verabredeten Lehrjare, in das Amtsbuch niedergeschrieben.

Hat er diese Lehrjare überstanden, so stelt er sich vor das Amt, man untersucht seine Auffürung, und er wird darauf vor der Versamlung der Lehrherren öffentlich losgesprochen. Dieser Lehrbrief kostet ihm 5 Taler, sie erteilen ihm, unter guten Ermanungen, ihren algemeinen Glükwunsch.

Diese Kunst erteilet den reisenden Gesellen oder Ankommenden gar keine Geschenke.

Die Gesellen arbeiten in den Werkstäten, nach den fertig gemachten Stükken, oder wochenweise. Sie treiben im Sommer von 6 Uhr Morgens, bis 6 Uhr des Abends, in den Wintermonaten aber von 8 zu 8 ihre Geschäfte. Sie fangen die Lichtarbeiten 14 Tage nach Michael an, und hören mit dem Fastenabend auf. Ihr Wochlohn beläuft sich von 1 Gulden bis zu 3 Talern. Augspurg giebt dem jungen Lehrherrn einen getriebnen Pokal zum Meisterstükke auf. In Berlin wälet sich ein jeder eine Probe, die er selbst zu machen wünscht. Wer also in dem Amte als Lehrherr erkant zu werden verlangt, legt daselbst seinen Lehr- und Geburtsbrief nieder, er erklärt sich über die Arbeit seiner Probegeschirre, er nent den Lehrherrn, unter dessen Augen er sie zu verfertigen begehrt. In einem Vierteiljare mus er damit zu Stande kommen, da er sie denn öffentlich im Amte vorzeigt, und mit 30 Talern Eintritsgeld empfielet.

## Erklärung der zwoten Kupferplatte,
### über den Silberarbeiter.

Die Kupferleiste stellet den Silberarbeiter, vor dem umschürzten Werktische, in der Arbeit des Ziselirens, mit dem Treibehammer in der rechten, mit dem Bunzen in der linken vor dem Pechklumpen, vor. Neben ihm stehen auf der

Erde

Erde einige Becher, ein Tafelbestek, ein Plat de Menage. Die Platte der Geräthschaften zeichnet

1. Eine Probirwage, in dem Glasgehäuse verschlossen. Man ziehet sie, sobald sie mit ihren Gewichtchen oder Silberkorne beladen ist, an der Schnur c. die herausgeht, auf, wenn man etwas wägen wil.

2. Eine Kapelle, Gold oder Silber zu probiren. a. Ist der Mönch. b. Die Nonne oder Form, darinnen eine Kapelle entsteht.

3. Ein Test. a. Ein Treibescherben. b. Eine Muffel, unter der Kapellen, Treibscherben u. s. w. im Probirofen, wider die herabfallenden Kolen beschützt stehen.

4. Der Probirofen von Eisen, in welchem das Probiren eigentlich vorgenommen wird. Unten ist das Aschenloch.

5. Sind die Eisen der Goldschmiede. a. Ein Bechereisen. b. Ein Sperrhaken, c. Ein Schappelmentseisen. d. Ein Planschenhammer. e. Ein Tiefhammer. f. Ein Planirhammer. g. Ein Aufziehhammer. h. Ein Scherfenhammer.

6. Eine Banke mit 1) Aushauer, Anke und Knaufstempel. 2) Einem Schraubenbleche. 3) Planscheneingusse. 4) Stostreile. 5) Einer dräternen Krazbürste. 6) Einem Vergoldepinsel.

7. Die Ziehbank, darauf man den groben Drat zieht. a. Ist das Zieheisen. b. Die Zange, die den Silberstab ergreift, und durch die Ziehlöcher hindurchzieht. c. Die Winde mit der Kurbel.

8. Ein Boraxfäschen mit der gezakten Pfeife, die man mit dem Fingernagel krazzet. a. Das Lötrohr.

9. Die Bunzenbüchse mit dem Treibehammer und Grabsticheln.

10. Das Ringenmaas. 1) Ein Bauch= 2) Dik= 3) Schraubenzirkel.

11. Flaschenform zum Giessen.

12. Eine Blechscheere. a. Eine Biegzange. b. Eine Lötzange. c. Ein Betragestest zum Vergolden. d. Pragersteine. e. Ein Schmelztiegel. f. Eine Gieszange. g. Ein Zahneingus. h. Probirnadeln.



Die

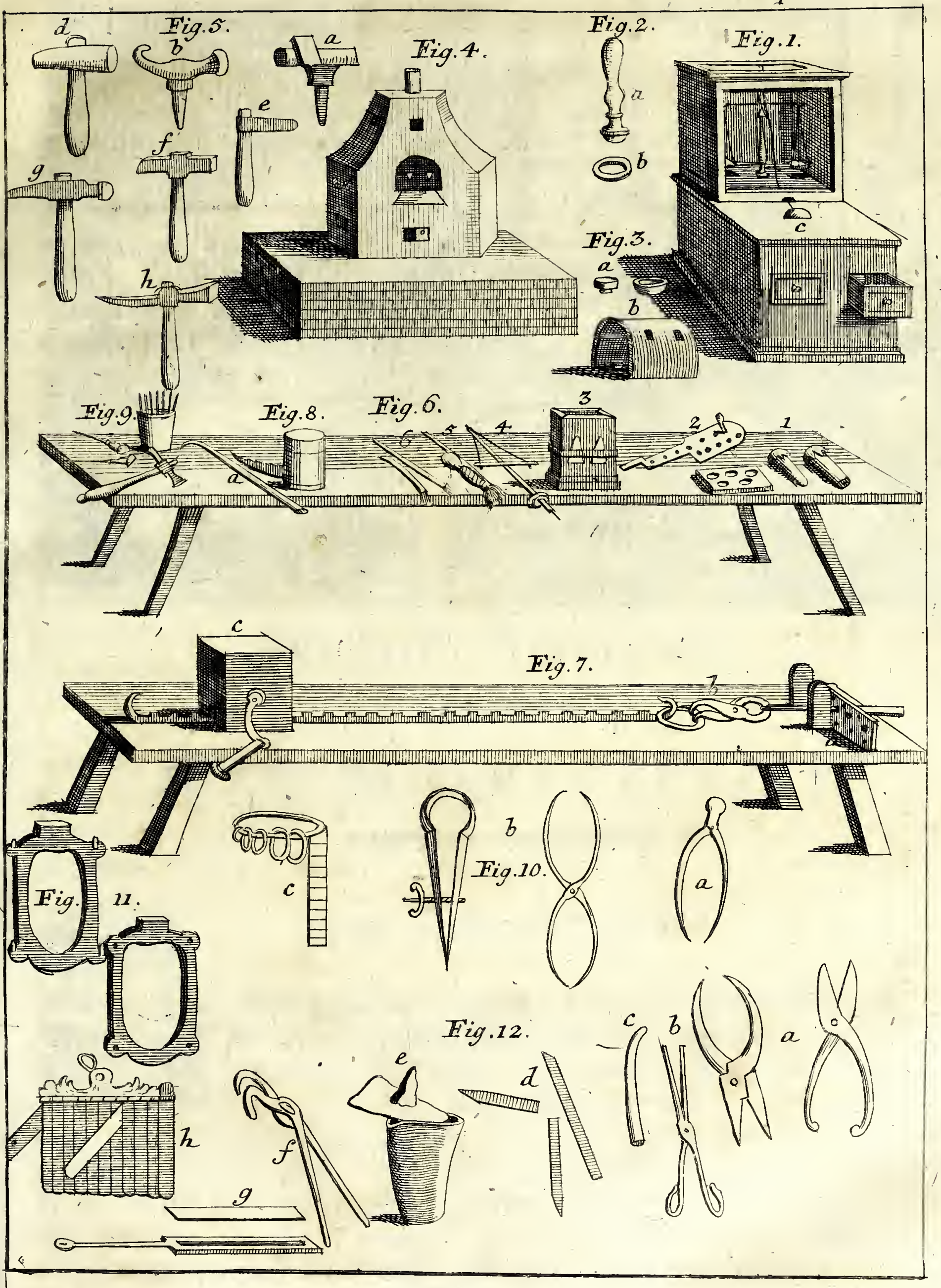
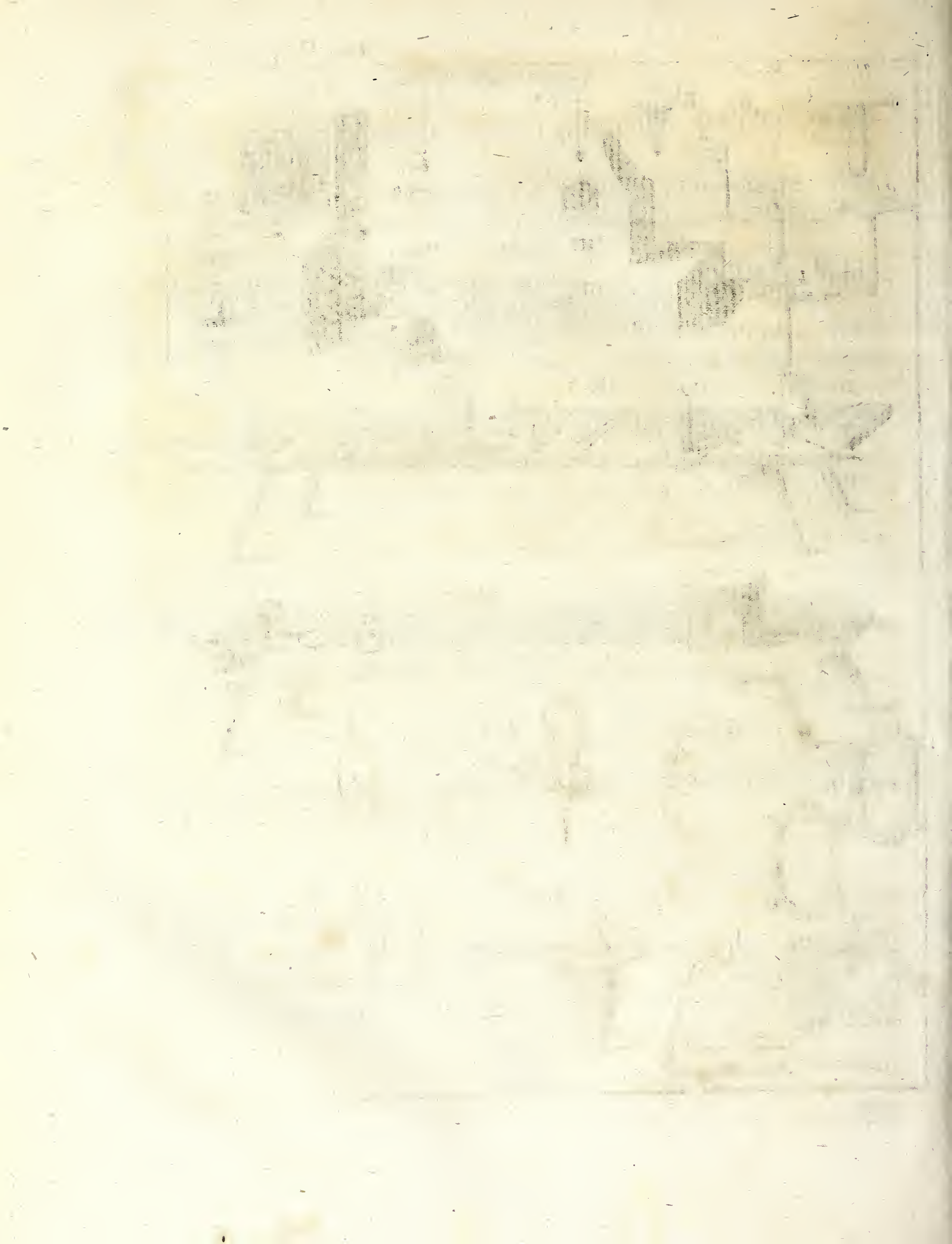


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.





## Die dritte Abhandlung.

# Der Goldarbeiter.

## Das Gold überhaupt.

Das Gold behauptet in der That durch seine grössere Seltenheit, und durch andre ansenliche und wesentliche Vorzüge, unter allen Metallen den ersten Rang. Es verlieret in abgezognem Wasser ohngefehr $\frac{1}{20}$ Teil von seinem Gewichte; und es ist so feuerfeste, daß es in fortgesezten Schmelzfeuern, und in mässigen Feuern ganze Jare lang, nicht den kleinsten Abgang leidet. Es ist auf seinen Flächen glänzend, von gelber hohen Farbe, es läst sich hämmern und ungemein ausdehnen, es ist das schwerste unter allen Metallen, und ohne Klang. In den Tiefeln fliesset es, sobald es helle glühet, und es spiegelt eine grünliche Oberfläche von sich, sobald es im Flusse ist.

Der stärkste Grad der Hizze verwandelt endlich das Gold in ein rotes Glas. Vom Scheidewasser wird es nicht angegriffen, und es fält dagegen im Königswasser, welches davon gelbe gefärbt wird, als ein gelber Kalk nieder. Das Vaterland des Goldes sind die heissen Erdstriche, indem die Goldküste von Guinea, die amerikanische Landschaft Mexiko, und die wärmsten Erdgürtel das meiste Gold hervorbringen. Es erscheint das Gold niemals anders, als unter einer gediegnen Gestalt, und es scheinet die Reinigkeit seiner Teile zu aller Vererzung viel zu ungeschikt zu seyn.

Es könt das Gold gemeiniglich in Gestalt der Barren, oder in Körnern zu uns. Diese Körner sind mit dem Flussande vermischt, und man versürt diesen Goldsand in Tonnen, welches man die Fässer mit dem Goldstaube (Tonneaux de poudre d'or) zu nennen pflegt. Aus diesen Körnern werden nachgehens auf der Hütte die Goldbarren geschmelzet. Alle Flüsse der Erde füren, besonders in den Buchten, einen goldhaltigen Sand mit sich, welchen man wäschet, und mit Quecksilber durchknetet; dieses Quecksilber, das trokne Scheidewasser aller Metalle, schlukt die unsichtbaren Goldkörner in sich. Man presset dieses Quecksilber endlich durch einen ledernen Beutel stralweise hindurch, denn es fliesset durch die Schweislöcher des Leders als ein wässriges Metal durch, das in einer kleinen Wärme bereits schmilzt, und in einer durch Scheidewasser und geschabtes Eis im Winter gemachten heftigen künstlichen Kälte zu Klümpen zu gerinnen scheint. Die Goldkörner lässet es im Leder zurükke. Ein solcher Goldbarren wiegt gemeiniglich über 50 Mark, und man erhält ihn über Holland, als eine der reichsten Waare der spanischen Silberflotte, oder der portugisischen Schiffe. Der Gehalt dieser Barren ist von 12 bis 24 Karaten. Zu kleinern Arbeiten giest man das geschmelzte Gold in kleine flachrunde Zäne aus. Eine Goldplansche ist ohngefehr 3 Queerfinger breit, und von unbestimter Länge; man macht sie ohngefehr 10 Mark schwer, da hingegen eine Silberplansche gemeiniglich 20 Mark wiegt.

Was nun das Probiren des Goldes auf der Kapelle betrift, so suchet die Processe davon unter den Kapelprocessen mit dem Silber nach. Es ist dagegen hier der Ort zu sagen, wie man das Gold durch das Spiesglas giesset, um das Gold von andren Metallen, womit es versezt ist, zu reinigen, und also ganz fein zu machen. Untersucht also zuerst in kleinen Proben, auf dem Probirsteine, durch den Strich, oder durch das Scheidewasser, mit welchen Metallen euer Gold vermengt ist. Befindet ihr, daß die ganze Masse wenigstens achtzehn Karate Gold in sich fasset, so schmelzet sie in einem Windofen, ohne daß ihr Asche von Kolen hinzufallen lasset. Schüttet in den Tiegel zu der Masse, zu Pulver geriebenes rohes, und zweimal so viel Spiesglas nach und nach hinein, bis jedesmal erst der

einge-

eingeschüttete Teil flüssig geworden. Bedekt den Tiegel mit seiner Stürze, indem die Materie von dem glühenden Kolenstaube leicht ein Aufbrausen an sich nimt. Hebet endlich den Dekkel ab, und sehet zu, daß die Oberfläche der Schmelzmasse klar fliest, und Funken von sich sprudelt. Alsdenn giesset die flüssige Masse in einen heissen, mit Talch inwendig bestrichnen Giesbukkel aus, und bringet den Plaz, worauf der Giesbukkel steht, durch einige Hammerschläge in eine Bebung, damit sich der schwereste Teil herabsenke. Stürzet endlich den erkälteten Giesbukkel um, so bekomt ihr einen gelblichen König, diesen schlaget durch den Hammer sachte von dem obern Schwefelmengsel los. Diesen Goldkönig schmelzet in eben dem Tiegel und in schwächerem Feuer mit zweimal soviel Spiesglase; so bekomt ihr den König in grösserer Reinigkeit, welches zum drittenmale noch mit grösserer Volkommenheit geschicht. Habt ihr aber ein Gold, welches noch unreiner, und nur etwa zu 8 Karaten zugegen ist, in der Masse, so sezt zum Spiesglase so viel Lote gemeinen Schwefel hinzu, als das Gold unter achtzehnkaratig ist; und verfaret wie zuvor, um nach einigen Schmelzungen die Goldkönige immer reiner zu haben. Schmelzet endlich den herausgebrachten Goldkönig in einem dauerhaften Tiegel, welcher mehr als den blossen König fassen könte, in einem Windofen, bei heftigerem Feuer als zuvor, bis der König zu einer glänzenden Oberfläche zerfliesset. Alsdenn blaset sachte mit einem Handblasebalge, der eine lange umgebogne Röre hat, auf die Oberfläche des wallenden Königes, so wehet ihr die Spiesglasdämfe, als einen dikken Rauch fort. Verstärket das Feuer, damit das Metal nicht, so zu reden, eklipsire, d. i. mat und glanzlos werde, und sich mit einer Haut überziehe. So bald nun der Rauch völlig aufhört, und das Gold eine angeneme grüne Stralenbrechung in dem Auge bildet, so streuet zu wiederholtenmalen ein Pulver aus Salpeter und Boraxe auf das siedende Gold, um die lezten Ruinen des Spiesglases aus dem Goldkönige herauszunagen. Giesset das Gold endlich in einen heissen Eingus aus. Ist es noch nicht volkommen biegsam, so schmelzet es noch ein paarmale mit leztgedachtem Flusse. Man mus sich bei dieser ganzen Arbeit hüten, das reine fliessende Gold mit einem Eisen zu berüren, weil es nicht wieder von dem Eisen losläst, und mit demselben eine besondre Vertraulichkeit unterhält. Und auf solche Art hat man ein ganz feines Gold herausgebracht, oder vier und zwanzigkaratiges, da das Scheidewasser es nur in Dukatengold verwandelt.

Ein Metal ist spröde (ungeschmeidig) oder kurz, wenn dasselbe mit fremden Dingen verunreinigt, d. i. wenn es aus mehr, als seinen wesentlichen Teilen vermischt ist, welche keinen so biegsamen Zusammenhang (Anziehungskraft) unter einander haben, als sonst Teile von einerlei Art allemal äussern. Wenn das Gold nun seine Geschmeidigkeit auf mancherlei Wegen eingebüsset hat, so mus man

 diese

diese wieder herstellen. Ich werde hier die Art zeigen, wobei die wenigste Gefar vor die Lunge ist, und wobei die wenigsten Umstände zu machen sind. Wenn demnach das Gold im Flusse ist, so dämfet das Feuer ein wenig, indem ihr das Aschenloch mit Steinen verstopfet. Ueberblaset das bereits legirte (versezte) Gold mit einem Handblasebalge, so überrint dasselbe mit einer Art von Schlaken unter der Gestalt einer trüben Haut. Werfet alsdenn ein Pulver von 2 Teilen Salpeter und 1 Teile Boraxe, welches ihr gut vermengt, auf dieses Gold, und wiederholet den Handgrif bis zum drittenmale, bis unter dem Ausgiessen eine Art von dünner Haut, in der Form eines Strohalmes, auf der Masse zurükkebleibt. Schlaget diese Haut davon ab, und schmelzet sie mit der künftigen Krätze wieder zusammen, da sie nebst dem Kupfer noch etwas Gold bei sich füret.

Ich habe hier noch zu erinnern, daß die Recepte (Vorschriften), welche man in einigen Büchern von dem Geschmeidigmachen des Goldes lieset, merenteils auf ein Gold gerichtet sind, welches man mit Silber versezt hat. Folglich gelten sie nicht allemal. Ist das Goldblech in der Arbeit einmal brüchig geworden, so helfen keine Recepte mehr, und man mus es schlechterdings umschmelzen.

Was die schwarze Goldhaut betrift, womit sich das geschmolzne Gold im Ausgiessen maskirt, so entstehen davon Schiefer, welche mit der Feile herausgehoben werden müssen. Könte man ein sprödes Gold in Kolen vom Süsholze, oder von allerlei Obstholze, welches süsse Früchte trägt, glühend machen, so wäre dieses das leichteste Mittel von allen, dem Golde seine Zartheit und Geschmeidigkeit wiederzugeben. Es würden aber die Kosten den Preis der Waaren übersteigen. Sonsten mus man noch wissen, daß zu einem Golde, welches mit Silber versezt worden, kein Alaun gehöret, wenn man das Gold geschmeidig zu machen verlangt.

## Die Gerätschaft des Goldarbeiters.

Die Werkstäte dieser Künstler enthält eine Menge von Werkzeugen, welche sie mit andern, die mit Metallen umgehen, und besonders mit den Goldschmieden gemein haben.

Der Werktisch ist nach Bogen ausgerundet, und mit Leder umzogen, welches sich die Arbeiter vorschnallen, wenn sie arbeiten, um die Goldfeilspäne mit diesem Brustschurze aufzufangen. An den Aermen des Tisches befinden sich Löcher, Sperrhaken und andre Eisen hineinzustekken, auf denen das Gold gehammert und verarbeitet werden sol; und zu diesem Ende stekken auch hölzerne Keile am Tische, Sachen, die man befeilen wil, daran anzuhalten, oder in ihre

Löcher zum Festhalten hineinzustekken. Der Boden der Werkstäte bestehet aus prismatischen Stäben, zwischen welchen sich die Krässe samlet, ohne von den Schuen berüret zu werden. Ueber dem Tische, welcher ein reines Fensterlicht nötig hat, hängt man am Drate lange gebogne hole Blechrören auf, welche den Damf von den Lampen, so lange man des Abends arbeitet, aus der Stube in die Feueresse wegleiten. Das Blechror hängt mit seinem Ende über der Lampe, vor der eine mit Wasser und wenigem Scheidewasser, damit das Wasser immer klar bleibe, gefülte Glaskugel auf einem Fusse steht, um dem Arbeiter ein verstärktes Licht hinzuwerfen.

Die Feueresse ist, wie bei allen Schmieden, ein Heerd, mit einem aufgehängten Blasebalge, die Kolen anzublasen, auf denen man das Goldblech unter der Hammerarbeit glühet.

Der Ambos stehet in einem etwas hohen Klozze. Seine Bestimmung ist dieselbe, wie bei allen Metalarbeitern, nämlich das Gold darauf mit dem Hammer zu strekken, d. i. zu dünnen Blechen zu schlagen.

Die Hämmer sind verschieden. Unter andern ist der Planirhammer mit flachen glatten Banen, und der Finhammer zu merken, daran die eine Spizze schärfer zuläuft. Der Finhammer dient, das Gold dünne zu schmieden, der andre es zu ebnen.

Die Bleiformen sind dikke Bleiklumpen, mit vertieften Figuren, in welche man mit einer metalnen Stamfe durch den Hammer, z. E. die Hälften eines Degengefässes von Goldbleche hineintreibt, und darinnen solchergestalt abdrükket, oder stamfet.

Das Schraubenblech ist von Eisen, mit eingeschnitnen Schraubengewinden, den Golddrat darinnen zu einer Schraube zu drehen.

Das Blechmaas ist ein eisernes Blech mit Rizzen von allerhand Grösse an seinen beiden Seiten. Man stekt das gehämmerte Goldblech allenthalben in eine solche Rizze, um zu versuchen, ob dasselbe überal gleich dünne geschlagen ist, oder nicht.

Der hölzerne Feilkolbe hat die Gestalt von einer hölzernen, der Länge nach gespaltenen Birne mit einer Flügelschraube. Ihr Stiel stekt in einer beweglichen Kugel von Messing, welche Versezkugel heist. Die Kugel bewegt sich in einem Ringe, und man schraubet sie mittelst ihres Zapfens an den Werktisch feste. Man klemt in diesem Feilkolben Ringe ein, welche man befeilen wil, um dieses Werkzeug zugleich mit der Kugel (Nus), wohin man wil, umdrehen zu können. Man braucht dieses Instrument bei grossen Sachen, Steine einzusezzen.

Die Feilen sind hier ebenfals von allerlei Feinheit, und Grösse, und Gestalt, und sie verkleinern sich bis zur Nadelfeile.

Die Lötlampe ist wie ein Hut geformt, sie steht auf einem dünnen Stiele, und auf einem dreibeinigen Kessel, um das abtröpfelnde Oel aufzufangen. Man lötet bei dieser Lampe auf dem Heerde der Feueresse, mittelst eines messingnen Lötrores, kleine Sachen zusammen.

Die Lötpfanne ist eben dieses von Eisen mit hölzernem Fusse, um die Kolen auf der Asche zu tragen, wenn man Kleinigkeiten in der Werkstäte zusammenlöten, oder erhizzen wil. Die Asche ist angefeuchtet, und wie im Teste festegestamft, daß die Kolen sicher liegen, und die Arbeit sich nicht senke.

Die Gieszange, die Kluft, die Laubsäge, die Blechscheere, der Schraubenstok, die Schraubenzange, die Zangen sind dieselben, wie bei allen Künstlern in Metal und andren Materien.

Der Treilborer dient hier ebenfals, das Goldblech zu durchboren. Man sezzet dessen stälerne Vorspizze auf das Gold; man ziehet die hölzerne Queerstange auf dem Eisen auf und nieder, so flechten sich die Riemen um die Stange, und sezzen solchergestalt die Umdrehung des Borens weiter fort, indem das Gewichte von Messing alle Schwankungen verhütet, oder verbessert.

Die Boraxbüchse schüttet, mittelst des Krazzens mit dem Fingernagel, den zu Mehl gemachten Borax auf die zu lötenden Sachen aus.

Zu den Schmelztiegeln dienen hier merenteils nur die grauen Einseztiegel, das Gold zu schmelzen.

Der Treibebogen ist von Messinge, daran sich die Sehne um eine Rolle von Messing schlingt, durch deren Mitte die Vorspizze hindurchgeht. Man boret damit feine Löcher in das Gold, indem man mit diesem Bogen gleichsam geiget, und das eine Ende desselben an den Tisch anstemt.

Auf dem Werktische befinden sich schmale Schleifsteine, die Instrumenten scharf zu wezzen; man nent sie Oelsteine, und sie sind in Holz eingefasset. Kleine Handambosse, Sperrhaken u. s. w.

Die eisernen Stokknöpfstamfen, Dosenstamfen u. s. w. sind die Formen, worauf man das Goldblech zu dergleichen Figuren schlägt (stamfet).

Die Zwikzange dienet, Sachen abzukneipen. Die Biegzange, etwas rund zu biegen.

Das Riffeleisen ist nach einem rechten Winkel gebogen, um damit die Charniere zulezt überzufeilen, ehe sie mit Schleifsteinen geschliffen und polirt werden.

Mit dem Taster nimt man die Dikken an bauchigen Sachen ab, indem man die Mitte des Bauches zwischen dessen geöfneten Spizzen einklemt; und es zeigen

zeigen die von einander stehenden andren Spizzen dieses Zirkels, wie dik alsdenn die verlangte Sache ist.

Die Bunzen und Grabstichel sind von gleicher Beschaffenheit mit den oben beschriebenen.

Die Bürsten sind bald rund (Tischbürsten, die Feilung zusammenzufegen), bald schmal und lang. Die lezten heissen Puzbürsten (Aufwisbürsten), um damit die Juwelen rein zu bürsten. Alle Bürsten bekommen eine stuffenweise Gelindigkeit. Man verschreibt sie über London und Paris. Sie bestehen aus kurzen Haaren, welche man auf einem silbernen Reibebleche, welches die Figur von einem runden Reibeisen hat, mit Bimsteine, nachgehens mit Trippel reibt, bis sie keinen Staub mehr machen, und alsdenn mit gebranten Schafbeinen, oder mit zubereitetem weissen Hirschhorne, weich und gelinde reibet.

Die Pragersteine müssen ebenfals ihre Stuffen von Gelindigkeit haben, man schabet sie spiz, und benezt sie mit Wasser, um damit die tiefen Winkel der Gefässe glat zu schleifen. Man hat glatte, weiche, rauhe, breite, schmale, wie eine Feder geschnitne.

Alle Arten von Goldstreichnadeln zu haben, würde ein sehr kostbarer Wunsch seyn. Die gemeinsten sind von 24 Karat bis auf $\frac{1}{4}$ Grän gerichtet, indem man unter diesem weiter nichts deutlich unterscheiden kan.

Zu den Goldabwägungen bedienen sie sich des Einsezgewichtes, welches auf Dukaten gerichtet ist, und worinnen das kleinste Näpfchen $\frac{1}{16}$ Dukaten, das zweite u. s. f. schwer wiegt; oder des Einsezgewichtes auf Kronen, darinnen das erste Näpfchen $\frac{1}{16}$ Krone und das lezte 64 Kronen wiegt; oder des Markgewichtes, welches die Marken, Karate und Gräne angibt.

Die Ziehbank ist die oben beschriebne. Nur wird diese mit einem breiten Riemen und durch einen hölzernen Haspel bewegt.

Die Abziehfeile ist eine sehr breite, dikke, stälerne Feile, mit einem Griffe; sie ist ganz feingehauen, um die zwo Hälften, welche man zusammenlöten wil, an ihren zusammenpassenden Schärfen darauf gerade zu feilen, oder zu reiben, damit sie nach der Lötung genau zusammenschliessen mögen.

Die Zieheisen gehören zur Ziehbanke. Sie sind von englischem Stale, und überhaupt dikker, als bei den Feindratziehern, indem die Löcher derselben nicht auslaufen, wie bei den Feindratziehern. Man gebraucht hier nur ein Loch nach dem andern, und es stehen die Löcher auf den Zieheisen bereits von 1 bis 100 nummerirt. Man hat Zieheisen von schmalen länglichviereckigen, von grössern vierekkigen, von halbrunden, von sternförmigen Löchern. Man bedient sich auf der

Zieh-

Ziehbanke nur eines ledernen Riemes und des Haspels, stat der Schraube ohne Ende, indem der Golddrat sonst zu leicht entzwei brechen würde.

Eine steinerne Reibeschale (Matrâle, mortier d'agate), mit der Keule, die Salze und andre Dinge zu einem Pulver zu reiben.

Der Kütstok ist ein Holzbretchen mit einem Stiele, um eine kleine Sache, die man handtieren wil, darauf feste zu kütten. Der Küt besteht aus Ziegelmehl, Geigenharze, Pech und Terpentine. Man schmelzet nämlich 1 Pfund Ziegelmehl, ½ Pfund schwarzes Pech, ½ Pfund Colophonium, 2 Lote Aragummi und 2 Lote Terpentin zu runden Kuchen oder Scheiben, in einem Topfe.

Die Eingüsse sind zu Goldbarren, oder Goldzänen geformt.

Das Ringemaas, die Anken, der Knopfstempel, die Formlade mit dem Formsande, der Formflasche, der Formkugel; die Emalgirkluft, die Mufsel, das Fischbein, das Pfaffenmüzzenholz (Glätholz), der Bimstein, Trippel, der Eisensafran (crocus martis), gebrante Schafbeine, die Bleipatronen, wornach das Gold gegossen wird, das Spiköl, das augspurger Einlasöl, die Meissel, und die Reifklözchen mit allerlei Rinnen, in welche man das Goldblech hineinschlägt, um dasselbe geribbet zu bilden; alle diese Werkzeuge sind entweder schon bei dem Silberarbeiter angemerkt worden, oder sie bekommen auch bei den andren Künstlern ihre künftige Stelle.

## Die Goldarbeiten überhaupt.

Ich werde hier dem Processe einer goldnen Schnupftabaksdose, von ihrem Entstehen an, bis dieselbe ihre lezte Volkommenheit erreichet, auf dem Fusse nachfolgen, um sich von dem Geschäfte eines Galanteriearbeiters einen richtigen Begrif machen zu können.

Nachdem man also das legirte und geschmolzne Gold in einen heissen talchigen Zahneingus ausgegossen, so schlägt man diesen Goldzahn auf dem Ambosse zu einem dünnen Bleche, welches man so oft auf den Kolen rotglühend macht, als man dasselbe einmal überhammert hat, welches besonders bei den Schlägen des Pinhammers nötig ist, und unter dem flachen Planirhammer seltner geschehen kan, weil das Gold vom Kupfer eine grössere Brüchigkeit erlangt, als das Silber. Ein dergleichen oftgeglühtes Goldblech läuft von der Kupferversezzung so schwarz an, daß es wie ein verräuchertes Kupfer oder Eisen anzusehen ist, und man würde schwerlich in die Versuchung geraten, ein solches schwarzes Goldblech auf der Gasse aufzuheben. Dieses Ueberhammern und Glühen wird so lange wiederholet, bis das Goldblech aller Orten eine gleiche Dikke hat, welches man oft versuchet, wenn man

man alle Seiten desselben in das Blechmaas (calibre de força) d. i. in dessen Rizzen hineinstekt, und es endlich zu der verlangten Dikke eines Dosenbleches ausgestrekt worden.

Hierauf fängt die Bildung der Dose almälich an zu erscheinen. Und hier äussern sich zweierlei Metoden, eine Dose hervorzubringen. Die eine galt in den vorigen Zeiten, und sie bestand darinnen, daß man einen Dosenkörper, wie die Goldschmiede ihre glatte Waaren, durch den Hammer aus einem Stükke herauftrieb und verfertigte. Heutiges Tages sezzet man dagegen die Dose aus verschiednen Blechstükken zusammen, welche man zusammenlötet, und unter der Arbeit, indem das Goldblech oft keine grössere Dikke als ein Pappierblat hat, mit dünnen Holzspänen unterstüzzet. Die erste Art verlangte ein geschmeidiges Gold, die andre schikt sich besser für die kupfernen Zeiten.

Man schläget also die zugeschnitnen Goldbleche, welche schwarz angelaufen sind, einzeln über die eiserne Dosenstamfe, welche ein Stük Eisen von der Form ist, die die Dose bekommen sol, mit einem schweren Hammer, davon das Goldblech, indem es in alle Furchen der Stamfe hineingetrieben wird, die Figur derselben annimt, indem es in Blei eingewikkelt worden. Nach diesem werden die Blechstükke zusammengelötet mit dem Goldschlaglote und dem Boraxpulver. Man sezzet an dem Körper der Dose den Schlus, d. i. den Einfassungsrand, an, der die ganze Mündung der Dose umgibt, und worinnen der künftige Dekkel, wenn man die Dose zumacht, einpasset. Hierauf lötet man hinten an dem Dosenkörper das Charnierstükke (Einlenkung) an, nachdem man den auswendigen Schlus vorher darüber angebracht hatte. In dem Dekkel befestigt einen Sekken, d. i. Flachdrat, wenn etwa ein Gemälde eingesezt werden sol, oder damit die Dose nicht tiefer schliesse, als die Einlenkung hinterwerts anzeigt. Und nun lötet den Dekkel nebst dem Unterboden ein. Man befestigt manche Dosen durch die Versezzung, d. i. durch einen Reifen, der den Dekkelrand halten mus. Lötet endlich das Charnier selbst ein, und ziehet durch dasselbe einen Drat von Messinge hindurch. Es kan dieser Gelenkstift darum nicht von Golde seyn, weil sich Gold im Golde wie eine eiserne Spindel im Eisen, und jede Materie in ihres gleichen, durch den Umlauf geschwinder abreibt und verzehrt. So läst man also Eisen viel lieber in einer messingenen Pfanne laufen; und so kan man Eisen mit gefeiltem Eisen, Messing durch Messingfeilspäne am besten reiben und glätten, oder Dinge durch ihres gleichen am dauerhaftesten zusammenkütten.

Nach diesem wird die Dose gesäubert, d. i. mit den Feilen von verschiedener Feinheit und Figur befeilet, mit einem Bimsteinpulver und Wasser gescheuret, hierauf mit einer Elsenkole und Wasser, denn mit Englischrotem und Weinessig; nach

 diesem

diesem mit Trippel und Weinessig, oder Brantweine; hernach mit englischer Erde glänzend geschliffen. Man reibet alles dieses mit einem beschälten und zugespizten Pfaffenhölzchen, oder einem Lappen, oder mit einem auf Holz geklebten Filzstreif auf das Goldblech auf. Den Trippel reibet man trokken mit den Fingerspizzen auf. Bei diesen Glättungen hat man die übrigen Teile der Dose mit Pappier und Gummi wider den Schmuz überklebt.

Oder man poliret das Gold erst mit zerriebnem Bimsteine in Wasser. Alsdenn mit einer Art von weichern Pragersteinen in Wasser; nach diesem reibt man es mit einer elsenen oder lindenen Kole, und einem Schwamme ab; nach diesem mit geschlämtem Eisensafrane (crocus martis), den sie aus England bekommen, mittelst eines feinen Tuches, oder mittelst des Pfaffenholzes; die lezte Politur wird vom geschlämten Todtenkopfe (caput mortuum), der vom abgezognen Scheidewasser in der Retorte übrig bleibt, mit klarem Wasser und den Fingerspizzen zur Volkommenheit gebracht. Bei manchen Goldarbeitern sind die Fleischfasern an den Fingerspizzen zu grob, zu diesem Glanzreiben; an andren sind die Fingerballen weich genung, und noch andre haben bisweilen nur einen Finger, welcher weichfasrig ist, da die andren Finger schon gröbre Striche, wie von Feilen, nach sich lassen.

Das Pfaffenmüzzenholz heist sonst der Spindelbaum (evonymus), von bleichgelbem und hartem Holze, von ekkiger Rinde und roten Beeren, die wie eine Jesuitenmüzze aufgestuzt sind, und vier weisse Kernsteinchen in einer gelben Windel tragen.

Die Glühschwärze wird vom Goldbleche in Alaunwasser weggesotten, bis sie die Goldfarbe selbst erhöhet, und es ist daher allezeit die obere Haut an einer Goldwaare feinhaltiger durch das Sieden, als das innere; so wie der Kranz an den Silbermünzen silberreicher von dem Weissieden wird, indem Alaun- oder Weinsteinwasser das Unreine aus dem Golde oder Silber von aussen herausnaget, davon das Metal eine feinere Farbe erhält, welche endlich mit der durch den Gebrauch abgeriebnen Oberfläche wieder verschwindet.

Die Tabaksdosen sind glat, gravirt, ziselirt (getrieben), flokkig, rund, eirund, länglichrund, achtekkig, vierekkig, gekröpft, d. i. wie ein Stubengesimse nach den Baugliedern rinnig gemacht, mit Emaille (Schmelzglas) überzogen, mit Juwelen besezt, mit Gemälden versehen, mit allerlei farbigem Golde ausgelegt, z. E. mit grünem Golde, welches aus Golde und verseztem Silber besteht.

Die ausgelegten Goldarbeiten sind noch für die Ausländer bisher ein Geheimnis geblieben, und ich füle eben keinen Beruf in mir, ihnen diese Aufgabe zu entziffern. Es bringen nämlich unsre Goldarbeiter in den gravirten Dosen u. s. f. ein

Gold

Gold von allerlei Farben und Farbenstufen an; sie machen gleichsam eine Metalkolorit ohne Farben, sie geben den erhabnen mit dem Grabstichel geschnitnen Figuren malerische Farben, nach der Beschaffenheit der gravirten Ideen, durch ein aschfarbnes, helgraues, grünes, gelbes, rötliches Gold, womit der Dosendekkel bereits vor dem Graviren zubereitet und eingepasset ist.

In gravirten Sachen ist der Grund mit matten Bunzen gleichsam feingekörnt, glanzlos, aber von einer höheren Farbe, als die erhaben geschnitnen Figuren. Man brent auf diesen Gravirungen die Weisfarbe ein, wovon wir unten reden wollen, und man schleifet diese schöne Goldschminke von den erhabnen Gravirfiguren wieder herunter; und das ist die Ursache, daß der Grund von höherer, und die Gravirung selbst von tieferer Farbe erscheint. Zu dieser Gravir- oder auch zu der Gieskunst erlernt man das Poussiren in Wachse, in der Werkstäte der Bildhauer.

Das **Goldgiessen** geschiehet, wie bei dem Silberarbeiter bereits erzälet wurde, in den Sand. Man schmilzt dazu das Gold ohne das geringste Schmelzsalz, und für sich allein. Die Patronen sind von Bleie, und werden in den Sand eingedrükt. Stat des Sandes bedienet man sich auch des **Formspates**. Dieser bestehet aus geglühtem Marienglase und geschlämtem Spate, welche man zerreibet, vermengt, mit Wasser befeuchtet und in der eisernen Formflasche, mittelst einer eisernen Kugel, festrollet. Nachdem man nun die Flasche almälich glühend gemacht, und die Glühung ein wenig abnemen lassen, so giest man das geschmolzne Gold in die Flasche hinein. Ich werde hier ein vor allemale die Erinrung einschärfen, daß man alle geschmolzne Metalle, und besonders das Gold und Silber, nicht nur in den Zustand der Flüssigkeit bringen mus, wenn man es ausgiessen wil, sondern daß alsdenn erst das Feuer verstärkt zu werden verlangt, damit sich alle gleichartige Teile eines solchen Metalles volkommen wie ein flüssiges Wasser, durchweg vereinigen können; widrigenfals ist der Zusammenhang nicht durchgängig gleich, und es wird das Metal nur brüchig, wenn man es bei dem blossen Fliessen im Schmelztiegel bewenden lassen wolte. Man mus also diese Flüssigkeit etliche Minuten lang zu verstärken suchen, ehe man das Gold ausgiesset.

Es ist dieser Formspat für das Silber aber untauglich; indem das hineingegossne Silber von dem Schwefel des Formspates Flekken davon trägt. Das Gold lässet sich hingegen darinnen zu solchen dünnen Blechen, als ein Pappier ist, ausgiessen. Die Patrone kan von Holze, Golde, Bleie oder von anderm Metalle seyn. Die übrigen Anstalten bey dem Giessen schlaget unter den Artikeln der Silberarbeiter nach.

Oder man giesset das Gold zu glatten Arbeiten in zwo Hälften von Fischbeine (os sepiae) aus, indem man die metalne Patrone in dieses Fischbein eingedrükt

 hat.

hat. Man heftet diese Forme mit vier Holzsplittern zusammen, und giesset das flüssige Gold hinein. Alle gegossne Sachen werden durch die obigen Handgriffe zum Glanze gerieben (polirt).

Das geschmolzne Gold spielet, wenn es mit Silber versezt ist, im Flusse mit grünen Farben; und es zerbricht sich in rote Stralen, wofern es mit Kupfer vermischt ist.

## Die Goldlötungen.

Löten heisset zwo Hälften oder Stükke eines Metalles durch ein leichtflüssiges weicheres Metal von eben der Art, vermittelst eines Flussalzes in ein Ganzes zusammenschmelzen. Dieses weiche Metal, oder der Unterhändler, welcher die zwei Stükke eines härteren Metalles vereinigt, wird das **Loth** genant. Schlägt man aus diesem Lote durch den Hammer dünne Bleche, so wird dergleichen Loth, ein **Schlageloth** geheissen, und zum Löten in feine Späne zerschnitten.

Zu den Geschirren von Golde bedienet man sich siebenderlei Arten vom Goldschlagelote; um ihre einzelne Teile zusammenzulöten.

Das **Goldschlageloth**, welches das weichste, oder von **Nummer 1.** ist, dienet zu verunglükten Goldgefässen. Es ist das geschmeidigste von allen, und man vermischt dazu 1 Krone Gold, mit einer halben Krone Silber, und einer halben Krone Kupfer. Seine Bestimmung ist, dünne Goldgeschirre, die kein grosses Feuer auszustehen im Stande sind, zusammenzulöten. Man bedienet sich desselben zu allerlei Arten des Goldes.

Das Goldschlageloth von **Nummer 2.** ist eine Mischung aus 2 Kronen Gold, einer halben Krone Silber, und einer halben Krone Kupfer. Es besizzet daher schon einen grössern Grad von Härte.

Was man unter den Goldschlageloten die **dritte Nummer** nent, ist ein Blech, das aus 3 Kronen Gold, einer halben Krone Silber, und einer halben Krone Kupfer, zusammengeschmelzt worden, und schon wieder steigend härter ist.

Die **vierte Nummer** besteht aus 4 Kronen Gold, einer halben Krone Silber, und einer halben Krone Kupfer.

Sezzet ihr diese Einteilung weiter fort, so bringet ihr auf eben diese Art die fünfte und sechste Nummer des Goldschlaglotes heraus.

Das **Schlagloth** von der siebenden Nummer ist das härteste; es ist dasselbe aus 7 Goldkronen, einer halben Silberkrone und einer halben Krone Kupfer zusammengesezt. Mit dieser Nummer werden alle Goldgefässe am ersten und gewönlichsten gelötet.

Gold,

Gold, welches blos mit Silber versezt ist, bekömt den Namen der weissen Karatirung; ist dasselbe blos mit Kupfer vermischt, so heist diese Karatirung roth; hat man aber das Gold zugleich mit Kupfer und Silber, bald von einem mehr, bald vom andern weniger, legirt oder beschikt, so nent man dieses eine vermischte Karatirung. Ich habe hier die Schlaglote zu allerlei Karatirungen genant. Alle Schlaglote müssen leichtflüssiger seyn, als das Gold, das man löten sol; widrigenfals würde das Goldgefässe unter der Arbeit des Lötens in einen Klumpen zerfliessen, und man kan daher kein Gold, was die Feinheit betrift, mit sich selbst löten, sondern es mus ein leichtflüssigeres Metal unter das Gold gemischt worden seyn. Ferner so mus die gelötete Naht eine ähnliche Goldfarbe mit dem gelöteten Golde gemein haben, damit kein Uebelstand erwachse, wenn die Naht röter oder weisser ausfält. Endlich so mus das Gold nach dem Löten an seinen gelöteten Stellen, beinahe noch eben so biegsam geblieben, und nicht viel spröder zu behandlen geworden seyn; denn die gelöteten Naten haben allezeit doch etwas von Sprödigkeit an sich, weil sie aus ungleichartigen Materien bestehen, die nie so stark, als reine Materien unter sich zusammenhängen. Und überhaupt machet der Zusaz von Boraxe das Gold bleicher, daher man einem gelöteten Golde durch die unten beschriebne weisse Goldfarbe seine angeneme Höhe wiedergeben mus.

Man giesset alle Nummern der Goldschlaglote, wenn man sie nach der Vorschrift der Zusammensezzung, im Tiegel vermischt und geschmelzet, in Zahneingüsse aus, und man hammert diesen Zahn zu einem dünnen Bleche, in welches man mit der Bleischeere etliche Einschnitte macht, um die Schlaglothbleche von den andern Goldblechen allemal unterscheiden zu können. Wil man also Goldgeschirre zu einem Ganzen zusammenlöten, so umflechtet die zwo Hälften, welche man vorher auf der breiten und grossen Abziehfeile gerade gerieben, um genau mit ihren Fugen zusammenzutreffen, mit einem geglühten und also erweichten Eisendrate, dessen Enden ihr feste zusammendrehet zwischen den Fingern, damit die zwo Hälften durch den umgeschlungnen Drat nahe auf einander herabgepresset werden mögen. Ueberfaret die Fugen der künftigen Lötung mit einem in Wasser getauchten Pinsel. Schneidet von dem zu Bleche geschlagnen Schlaglote nach allen Nummern, mit der Blechscheere kleine Spänchen (Schroten, paille) ab, welche ihr in einiger Entfernung von einander auf die zwo Hälften, mittelst eines Wassertropfens, aufleget, damit sie nicht herabfallen; streuet endlich reines Boraxmehl aus der Boraxbüchse über die kleinen Schnitchen des Lotes aus. Der Borax wird vorher auf einem Eisenbleche über Kolen mürbe gebrant, damit er seine Feuchtigkeit und inwendige Luft, welche sonsten die Ursache ist, daß sich der Borax über den Kolen schäumend aufbläht, und die Schnitchen Schlageloth fortstößt, verliere

und lokrer werden möge. Diesen calcinirten Borax reibt man zu Pulver, und verwahrt ihn in der Boraxbüchse, welche man bei dem Ausschütten mit dem Finger krazzet. Das Goldgeschirre liegt indessen, wenn es klein ist, mit den Spänen des Schlaglotes und mit dem Boraxe an seinen Fugen überschüttet, auf einer grossen flachgefeilten Kole. Man legt um das Geschirre, wenn es klein ist, noch etliche kleine Kolen herum. Oder es ruhet das zu lötende Gold auf einem Tiegel vol Kolen. Die Kolen müssen ohne Asche glühen, gut ausgebrant, und Fichten- oder Birkenkolen seyn, welche man mit einem Handblasebalge aufbläst, wenn man grosse Sachen ohne Löthlampe zusammenlötet. Hierauf bläset man die Flamme der Löthlampe, mittelst des Löthrores, niederwerts auf die mit Boraxe und Schlaglothschnitchen bestreute und eingeklammerte zwo Hälften, da denn beide Hälften zu einer Naht zusammenschmelzen. Den Docht der löffelförmigen Oellampe macht man aus alten, halbverbranten Zunderlappen, womit man sonsten die Feuerzeuge versiehet, und die man zu dem Ende in Oel tränket. Es gehet beinahe eine jede Goldarbeit fast durch alle Lötungsstuffen hindurch, indem viele Stükke daran zu löten vorfallen, ehe die Arbeit ihre Endschaft und Volkommenheit erreichen kan. Die Verfertiger der goldnen Uhrgehäuse bedienen sich öfter der ersten Schlagloths-nummer. Das Gelötete kan von selbst, oder im Wasser kalt werden. Mit Silber legirtes Gold leidet das Ablöschen; mit Kupfer verseztes aber nicht, sondern es mus von selbst erkalten, und man siedet es in Alaun- oder versüstem Scheidewasser ab.

Das kleingefeilte Gold wird mit Potasche in den Flus gebracht, indem man zu einem Quentchen Gold ein halbes Quentchen Potasche nimt. Ist es in zerschnitnen Stükken vorhanden, so wirft man in den Tiegel ein wenig Borax zum Golde.

Die Krätze (Abgang) wird täglich von dem reifigen Boden der Werkstäte zusammengefegt, und in Fässern gesamlet. Eben so samlet man das Wasser, worinnen man die Goldgeschirre geschliffen hat, man giesset nach etlichen Stunden das Wasser aus den Töpfen ab, und troknet den metallischen Bodensaz. Die Goldfeilspäne, welche die Feile abreibet, werden alle Abende aus den Schoosfellen zusammengelesen. Auf dem Werktische selbst hat man etliche durchlöcherte Bleche festgenagelt, die Gold- und Metalfeilspäne daselbst zusammenzufegen, da sie denn durch die Blechlöcher in ihre Schiebladen herabfallen.

Was sich unter der Krätze von Eisenteilen befindet, ziehet man aus den Mengseln mit einem Magnetsteine heraus. Die Magnete verwaren sie in Schachteln vol feinen Eisendrat, um die Kräfte oder Pole desselben in ihrer Dauer beisammen zu erhalten. Die übrige vermischte Krätze wird durch Hülfe des Gesichts

fleissig

fleissig ausgelesen, um Gold und Silber von dem im Mengsel befindlichen Messinge, Kupfer und Zinne abzusondern. Die Gold- und Silberkörner werden nachgehens auf dem Teste mit Blei abgetrieben. Die Waschkrätze wird hingegen in einem gelbglasirten gemeinen Topfe mit Potasche, Salz und Glätte, indem man zwei Pfunde Flus zu einem Pfunde Krätze nimt, geschmolzen. Den König treibet man endlich auf dem Teste weiter ab.

Man bediente sich ehedem des Amalgamirens, und sogar der Quikmülen, um das Gold aus dem Sande der Krätze herauszuziehen; indem man durch die Erfarung jezzo gefunden, daß das verbrauchte Quecksilber eine Menge Goldstaub allemal mit sich fortnimt, oder raubt. Diese Goldfeilung wird zuerst mit Potasche, zum zweitenmale mit Salpeter, und zum drittenmale mit Salpeter und Boraxe geschmelzt, und diese flüssige Goldmasse in einen heissen und fetten Zahneingus ausgegossen.

Wenn man Gold mit der Emaille überziehen wil, so trägt man erst das strengflüssige Schmelzglas auf das Gold auf, und man läst es darauf anschmelzen. Dieses sezzet mit der leichtflüssigen Emaille weiter fort. Endlich so schleifet den lezten Schmelzüberzug mit den magdeburgischen grauen Steinen in Wasser ab. Traget endlich die Glanzemaille (Lustre) darauf. Malet mit den chimischen Schmelzfarben Gemälde auf diesem obersten Schmelzglase mit Spiköle, und brent sie ein. Die besten von diesen Schmelzfarben erhält man über Dresden und Wien.

Was die gravirten Sachen anbelangt, so fallen sie überhaupt flachgedrükter, mehr natürlich und malerischer; die ziselirten hingegen mehr erhaben oder geschwolner aus. Der Anfang geschicht mit den Zeigern, und zulezt überbunzt man die fertigen Figuren.

## Die Goldwaaren.

Je reiner das Gold ist, d. i. je näher es den 24 Karaten komt, oder welches einerlei ist, wenn in einer Mark Gold 24 Karate reines Gold stekken, je brennender und lichter (höher) ist die Farbe des Goldes selbst. Ganz schlechtes Gold trägt die Kupferröte oder die Verunedelung schon an seiner Stirne. Da nun bei mancherlei Gelegenheiten Gold im Pagamente, d. i. vermünztes Gold, oder spanische und portugisische Münzen, welche über Holland negociiret worden, verschmelzt werden, so kan ich nicht umhin, von dem innern Gehalte der bekantesten Münzen hier etwas mit einzuschalten. Je näher das Gold den 24 Karaten komt, je schöner und höher ist die Farbe desselben, ohne eben bleich zu werden. Das Dukatengold ist das feinste, und unter diesem gibt es wieder Stuffen an inrer Güte und Farbe.

Dukaten

| | | Jnrer Gehalt. | |
|---|---|---|---|
| Dukaten | holländische | 23 Karat. | 6 bis 7 Grän. |
| | kremnizzer | 23 = = | 8 bis 9 = |
| | florenzer | 23 = = | 11 = = |
| | türkische | 22 = = | 3 = = |
| | Rosenobel | 23 = = | 10 = = |
| | Guinees | 22 = = | = = = |
| | spanische | 21 = = | 7 bis 8 = |
| | schwedische | 23 = = | 6 = = |
| | dänische | 23 = = | 6 = = |
| | russische | 23 = = | 4 = = |
| | venetische | 23 = = | 9 = = |
| | schweizer | 23 = = | 4 = = |
| | danziger | 23 = = | 8 = = |
| | wienerische | 23 = = | 9 = = |
| | preussische | 23 = = | 8 = = |
| | siebenbürgische | 23 = = | 8 = = |
| | = = = = | 23 = = | 9 = = |
| | mainzische | 23 = = | 7 = = |
| | baiersche | 23 = = | 8 = = |
| | salzburgsche | 23 = = | 8 = = |
| | hessenkasselsche | 23 = = | 7 = = |
| | zellische | 23 = = | 5 = = |
| | olmüzzer | 23 = = | 8 = = |
| | schwäbische | 23 = = | 8 = = |
| | regensburgsche | 23 = = | 8 = = |
| | frankf. am Main | 23 = = | 8 = = |
| | polnische | 23 = = | 4 = = |
| | Zechinen | 23 = = | 10 = = |
| Die Sonnenlouisdor | | 21 = = | 6 = = |
| = französchen Louisdor | | 21 = = | 7 bis 9 = |
| = Schildlouisdor | | 21 = = | 6 = = |
| = Merldor | | 21 = = | 6 = = |
| = braunschweigschen Louisdor | | 21 = = | 8 bis 9 = |
| = Krusaden | | 22 = = | = = = |
| = Severinen | | 22 = = | = = = |
| = preussischen Friedrichsdor | | 21 = = | 6 bis 9 = |

Kronen

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kronen | [ Goldkronen | 18 | Karat. | | 6 | Grän. | |
| | [ baiersche Karolinen | 18 | = | = | 6 | = | = |
| | [ pfälzer Karolinen | 18 | = | = | 6 | = | = |
| | [ von 1733 | 18 | = | = | 8 | = | = |
| | [ würtenberger Karolinen | 18 | = | = | 6 | = | = |
| | [ fuldische Karolinen | 18 | = | = | 7 | = | = |
| | [ badensche Karolinen | 18 | = | = | 4 | = | = |
| | [ anspachsche Karolinen | 18 | = | = | 6 | = | = |
| | [ hohenzollersche Karolinen | 18 | = | = | 4 | = | = |
| | [ kölnische Mardor | 18 | = | = | 8 | = | = |
| | [ würtenbergsche Mardor | 18 | = | = | 7 | = | = |
| | [ hessendarmstädt. Mardor | 18 | = | = | 7 | = | = |

In Frankreich verarbeitet man zu Goldgeschirren gemeiniglich ein zwanzigkaratiges Gold; in England zwei und zwanziges; in Holland versezt man das Gold hingegen auf neunzehn Karate. In Frankreich und Holland wird die Waare gestempelt, welchen Stempel man alle Jare verändert. Die Franzosen bedienen sich zu diesem Ende eines Buchstabens aus dem Alphabete, neben dem sie einen Falkenkopf oder den Kopf von einem Hunde aufdrükken. Sie ändren diesen Stempel alle Jare, damit die Ausländer keine Zeit gewinnen mögen, ihre Figuren nachzustechen. Und so bekömt man alle Goldwaaren, bis auf die Ringe und Schuschnallen, aus Frankreich mit dem Accisezeichen bestempelt. In Berlin und andern Städten bedienet man sich des zwei und zwanzigkaratigen, oder eines von wenigern Karaten, bis zu 18½ Karaten, nachdem man die Waare feiner oder geringer zu haben verlangt. Und es darf das Gold über Kronengold, aber nicht darunter verarbeitet werden.

Unter dem französchen Golde ist dasjenige, welches sie or de chaux (Kalkgold) nennen, das feinste. Es würde unser preussisches Gold und Silber noch schöner und höher als der Franzosen ihres seyn, wenn man beide Metalle stat des Bleies mit Wismut abtriebe.

Die Goldwaaren werden nicht nach Loten oder Marken, sondern stükweise, und nachdem sie künstlich gearbeitet sind, dem Käufer überlassen. Gemeiniglich stehen die gravirten und ausgelegten Waaren im höchsten Werte.

Der **Verlag**, der zu dieser Kunst erfordert wird, ist ohnmöglich zu bestimmen, weil das Gold an sich schon eine viel zu kostbare Waare für eine Privatperson ist, um es zu Pfunden anzuschaffen; oder eine Waarenniederlage davon aufzurichten. Es ist viel, den Verlag zu einer einzigen etwas grossen Waare aus eignem

Vermögen herschiessen zu können. Wenn man nämlich einen Dukaten nur zu 3 Talern rechnet, so kostet die Mark Gold auf 200 Taler.

Diese Kunst ist frei, ohne Geschenke, und wird in 7 Jaren erlernet.

Unter den Tabaksdosen, welche diese Werkstäte liefert, hat man glatte, runde, verkröfte, gravirte, emalgirte und mit Juwelen geschmükte, von allerlei Figuren und Seiten. Der Demant wird Rosette genant, wenn man ihn nach Rauten, und Dikstein, wenn man seinen Grund mitschleift. Brilliant (Blizdemant) wird ein Demant geheissen, sobald man ihn vielekkig schleift, und ihm auf der Oberfläche eine flache Tafel von runder, oder vierekkiger Figur gibt. Man fasset auch steinerne Schnupftabaksdosen von Jaspis, Onichs u. s. w. in Gold ein.

Die Equipagen (Frauensfutteräle) werden an Ketten, und an der Seite der Kleider von den Damen, wie die goldnen Uhren getragen. Man verwart in diesem Futterale eine Schwambüchse, eine Fingerhutsbüchse, einen Zahnstecher, einen Spiegel, eine Scheere, ein Messer, Schnürnadel und Schreibtafel. Es bekömt diese Equipage verschiedne Figuren.

Die goldnen Schreibetafeln bestehen aus Pergamentblättern, und einem mit Goldbleche überzognen Dekkel und Schlieshaken. Sie dienen, wie die gemeinen von Leder oder Chagrin, Sachen mit dem Bleistifte darinnen niederzuschreiben.

Die Portraitsbüchsen sind mit einer Feder versehen, und man gebraucht sie, Gemälde zu verwaren, oder zu verdekken; man bedienet sich ihrer aber gemeiniglich zu den Muschendosen (Schönpflästerchen). Sie haben eine eirunde Gestalt.

Stokknöpfe und Stokkrükken haben allerlei Modelle. Sie werden von getriebner, oder glatter Arbeit gemacht, und man bereichert sie mit allerlei Erfindungen.

Endlich so verfertigen die Goldarbeiter auch allerlei grosse und kleine Galanteriesachen (Puzstükke), als Geschmeide, Ermelknöpfe, Schnallen, Mannsetuis, Tischuhren mit Juwelen, und goldne Schreibezeuge. Die goldnen Präsentirteller und Tafelgeschirre gehören für den Goldschmid.

Ich besinne mich hier, daß ich eine Sache anzufüren vergessen habe, welche einer goldnen Waare ihren lezten Glanz und das prächtigste Ansehn verschaffen mus. Es ist es, welches die Goldarbeiter die weisse Goldfarbe nennen, und sie besteht in der Erhöhung und Verschönerung der Goldfarbe eines Goldgeschirres. Man stösset zu dieser Absicht 1 Lot Salpeter, ein halbes Lot Alaun, und ein halbes Lot Küchensalz klein, man reibt es in einer steinernen Reibeschale vollens zu Mehl, und vermengt dasselbe genau unter einander. Der gemeine Salpeter schikt sich besser dazu, als der geläuterte. Schmelzet dieses weisse Pulver in Tiegeln, und zu flachen Waaren, in einer flachen irdnen Pfanne, bis sich dieses Mehl

über den Kolen in einen gelblichen Kuchen zu verwandeln anfängt. Die Probe ist, wenn es nach dem Kochen zu einer Art von harten Schale wird; und sobald diese Rinde flüssig zu werden anfängt, und ganz niedergeschmolzen ist, wird die Arbeit trokken hineingelegt. Alsdenn leget die Waare in diese geschmolzne Salze hinein, bis sich die Salze überal an dem Geschirre von Golde anhängen. Nach einigen Augenblikken nemet die Arbeit aus der Pfanne heraus. Haltet das Geschirre unter ein Handbekken vol Wasser, lasset das Wasser daraus herabtröpfeln, und bürstet zugleich mit dem Abspülen beständig die noch anklebenden Salze, die vom Rösten noch am Golde festsizzen, mit einer runden Bürste vollens davon. Alles dieses wird nicht ehe mit einem Geschirre vorgenommen, als bis dasselbe bereits fertig gemacht, und geschliffen (gepolizzet) worden, ehe man es noch zu poliren in die Arbeit nimt. Hat man nun das Geschirre unter dem Handbekken mit Wasser rein gebürstet, so wird dasselbe in eine Schale mit warmen Wasser gelegt, wozu man den dritten Teil Essig hinzugiesset; da denn dieses Wasser eine Blutröte an sich nimt. Die gelöteten Stellen pflegen aber grüne Flekken nachzulassen, weil das Schlaglot jederzeit aus einem ärmern Golde zusammengesezt ist. Solchergestalt habt ihr eurem Goldgeschirre eine pralende und sehr hohe Dukatenfarbe mitgeteilt.

Hat euer Gold noch nicht die angeneme Farbenhöhe, welche ihr wünschet, oder erscheinen daran die verunstaltenden Lötflecken, so reibet noch einmal Salpeter, Allaun und Salz, in einer Reibeschale mit Wasser zu einem Teige, streichet diesen Salzteig aller Orten auf dem Golde mit einem Pinsel aus einander. Leget das beteigte Geschirr auf etliche glühende Kolen, bis der Teig darauf gelblich gebrant wird, und überal auf dem Golde kochend niedersinkt. Wenn es etwa eine Minute lang die Kolenhizze empfunden, so spület und bürstet das Gefässe, wie vorher, unter dem Handbekken rein ab. Dieses Verfaren wiederholet so oft, als noch Flekken vom Schlaglote erscheinen.

Glükt auch dieses noch nicht nach eurem Wunsche, so müsset ihr in dem Golde die Lötflekken durch eine noch schärfere grüne Beize auslöschen.

Reibet also ein halbes Lot gemeinen Grünspan, 3 Quentchen Salpeter, und anderthalb Quentchen Salmiak, in einer Reibeschale von Chalcedoniersteine oder anderm Steine mit Essig zu einem Muße, den ihr mit einem Pinsel allenthalben auf dem Goldgeschirre ausbreitet. Lasset diese grüne Farbe eben so auf Kolen abbrennen (rösten), und hernach in einer Schale mit zween Teilen Wasser und einem Teile Essig losweichen. Sind noch Flekken auf dem Golde übrig, so wiederholt diesen Proces noch einmal. Vergehen sie aber noch nicht davon, so ist der beste Rath, die weisse Farbe wieder, wie anfangs aufzustreichen, d. i. glühet das Gold, siedets in Allaunwasser ab, und übermalt es mit der weissen Farbe,

die man auf den Kolen röstet. Der Grünspan mus den wenigern Grünspan des Kupfers im Schlaglote herausnagen, und denselben in sich nemen, und verzehren helfen.

Um dem blassen Golde, welches von Blei und andern Sachen leicht eine Bleiche annimt, eine hohe Farbe des ungarschen Goldes mitzuteilen, so machet reinen Scheibensalmiak und Alaun zu gleichen Teilen zu Pulver, und schüttet es in eine Büchse von Holz aus. Schüttelt das glühende Gold in dieser Büchse hin und her, oder verfaret wie mit dem vorigen Abbrennen.

In Berlin leget jeder Künstler ein beliebiges Probestükke ab, welches in Augspurg, Nürnberg und Dresden ein Männerring zu seyn pflegt. Eine gute Zeichnungskunst, das Reisen in auswärtige Länder, Poussiren, Graviren und Treiben, sind die Mittel, einen Goldarbeiter berümt zu machen.

Ich habe diese Nachrichten in der Werkstäte des Herrn Baudesson, dieses gefälligen und geschikten Künstlers in Golde, eingezogen, welcher hier in Berlin, in der Holzgartenstrasse auf dem Werder seine Wonung hat. Es war mir angenem, ihn an dem goldnen und mit Juwelen eingefasten Staatsdegen arbeiten zu sehen, womit unsers grossen Königes Majestät dem durchlauchten Erbprinzen von Braunschweig, bei dessen Rükzuge aus Sachsen, ein Geschenke zu machen geruhten.

Die Gesellen der Goldarbeiter werden in Frankreich stükweise, oder jede Woche bezalt, nachdem sie ihre Arbeit verdingen wollen. Die französchen Silberarbeiter haben mit den berlinschen Goldarbeitergesellen einerlei Schiksal; sie müssen in Frankreich vor ihre Verpflegung und Wonung selbst sorgen. Sie arbeiten in Frankreich von 6 Uhr des Morgens, bis 12 Uhr des Mittags, und von 1 bis 8 Uhr Abends, Winter und Sommer hindurch. Den Tag über verdienen sie 12 bis 18 Groschen. In Berlin dauren die Arbeitsstunden, des Winters von 8 bis 8; und im Sommer von 6 bis des Abends um 7 Uhr. Dahingegen ist Augspurg den Siberarbeitern günstiger.

Zum Beschlusse dieses Artikels mus ich noch sagen, daß der Wismut dem Silber in der That eine Verschönerung mitteilt, mit der er aber gegen das Gold schon stiefväterischer umgeht, das feinste Gold ist das durchs Spiesglas gegossene. Die Arbeit geschicht in einem messingnen Giesbukkel, der, wie bekant, fast wie ein Weinglas aussieht, um den Goldkönig auf dem Boden zu samlen. Diese Raffinirung des Goldes verlangt eine dreimalige Wiederholung, und siebenmal so viel Antimonium, als Gold. Man sezzet bei jedemmale so viel neues Spiesglas hinzu, als verraucht ist. Der König wird in einem flachen Erdgeschirre, welches von der Tiegelmaterie gemacht, und aus Hessen gebracht wird, mit dem

Hand-

Handblasebalge überblasen. Es gehöret aber ein guter Wind dazu, damit der Rauch die Lunge nicht angreifen möge.

## Erklärung der Kupfer.

Das Titelkupfer zeichnet den Arbeitstisch, mit den Schosfellen umschürzet, um die Goldfeilung aufzufangen. Zwischen jedem der ausgerundeten Tischärme stekken hölzerne Keile mit Löchern, das Gold im Feilen daran zu stemmen, und in die Löcher selbst kleine Eisen, Kütstökke, Feilkolben u. d. g. einzustekken, um das Goldblech darauf zu richten, einzuklemmen, oder zu behandeln. Die Blechrören über dem Tische leiten den Damf der Abendlampe aus der Stube. Auf dem Tische liegen allerhand Werkzeuge, als die grosse Abziehfeile, Sachen vor dem Löten darauf gerade zu reiben, die Boraxbüchse, der Schleifstein auf einem hölzernen Futter, Bürsten, eine Dosenstamfe u. s. w. Die Ziehbank windet einen ledernen Riemen auf die Welle des Haspels. Im Hintergrunde ist die Esse, der Blasebalg, Ambos, der Planir- und Finhammer zu sehen.

### Die Werkzeuge.

1. Eine Blechscheere, die das Gold zerschneidet.
2. Die Boraxbüchse.
3. Der Treibebogen.
4. Der Feilkolbe, kleine Sachen zu halten; läst sich in der messingenen Nus drehen, wohin man wil, und wird mit seinem Stachel eingeschroben. 1) Eben dergleichen. 2) Eine Schraubezange zu einerlei Absicht.
5. Einige Charniereisen.
6. Eine Puzbürste.
7. Eine eiserne Tabaksdosenstamfe.
8. Der Dikzirkel, die Dikke erhabner Sachen zu messen. Seine zwei andre Spizzen zeigen mit ihren Entfernungen diese Dikke an.
9. Die Lötlampe. Oben ist das Lötror darüber gelegt. Neben bei steht die hölzerne Lötpfanne.
10. Eine Bleiforme zum Degengefässe.

11. Das Dikblech, das Gold in die Spalten desselben zu stekken, ob das Gold dünne genung gehämmert worden.
12. Feilen. Die Vogelzunge und Nadelfeile.
13. Schappelmentseisen.
14. Runde Biegezange, und Flachzange.
15. Flache irdne Pfanne, das Gold darinnen zu färben.
16. Der Zirkel.
17. Zieheisen mit vierekkigen und runden Löchern.
18. Eiserne Stamfe zum Stokknopfe.
19. Borer.
20. Steinerne Reibeschale.
21. Der Sekkenzug, oder eiserne Presse, runden Drat in den Furchen einzuklemmen, und so auf der Ziehbank gerībt, oder flachrund zu ziehen. Man schraubet die 3 obern Schrauben auf das Sekkeneisen o herab, welches den Drat in die Furchen hinabdrükket.



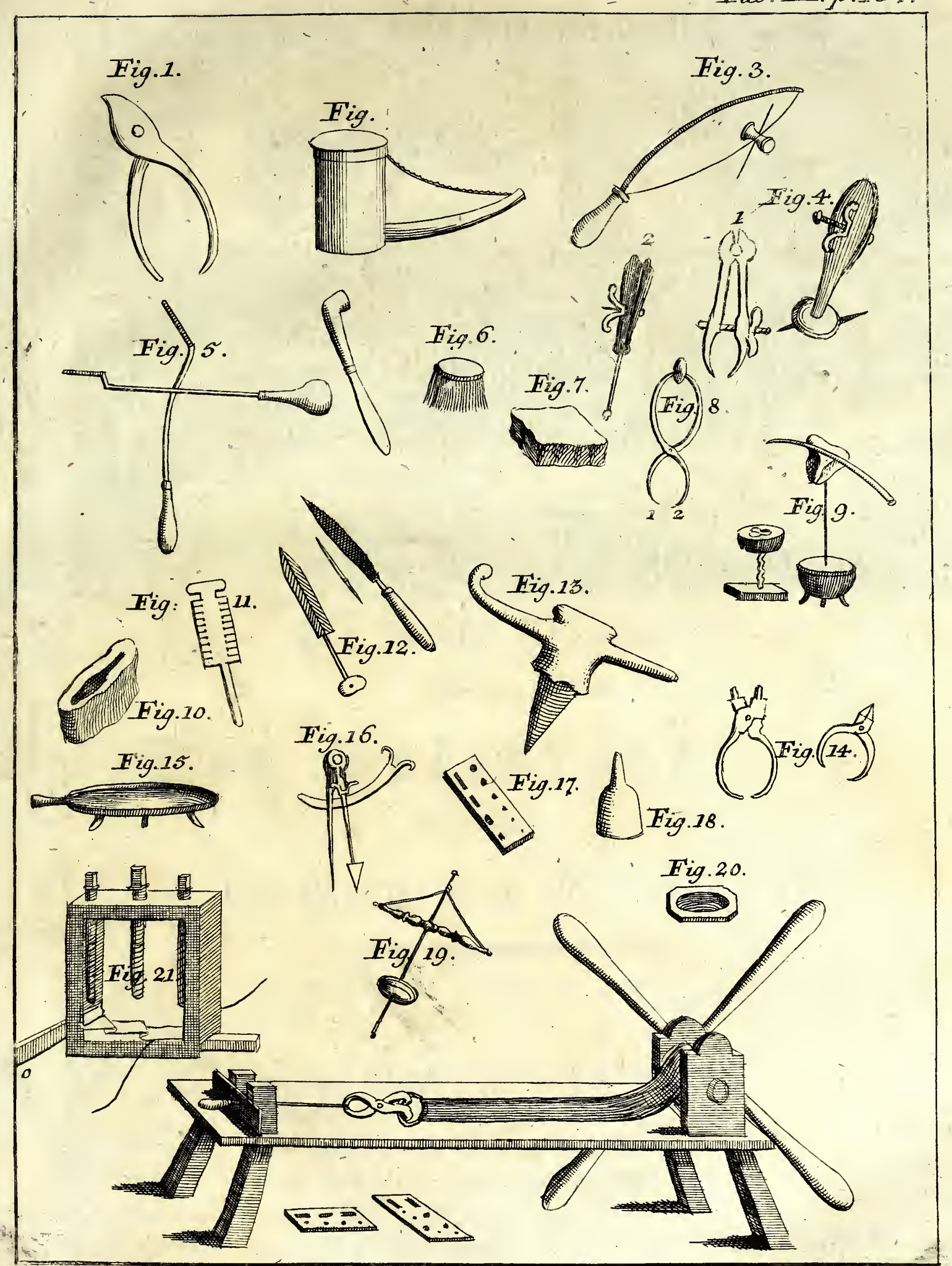
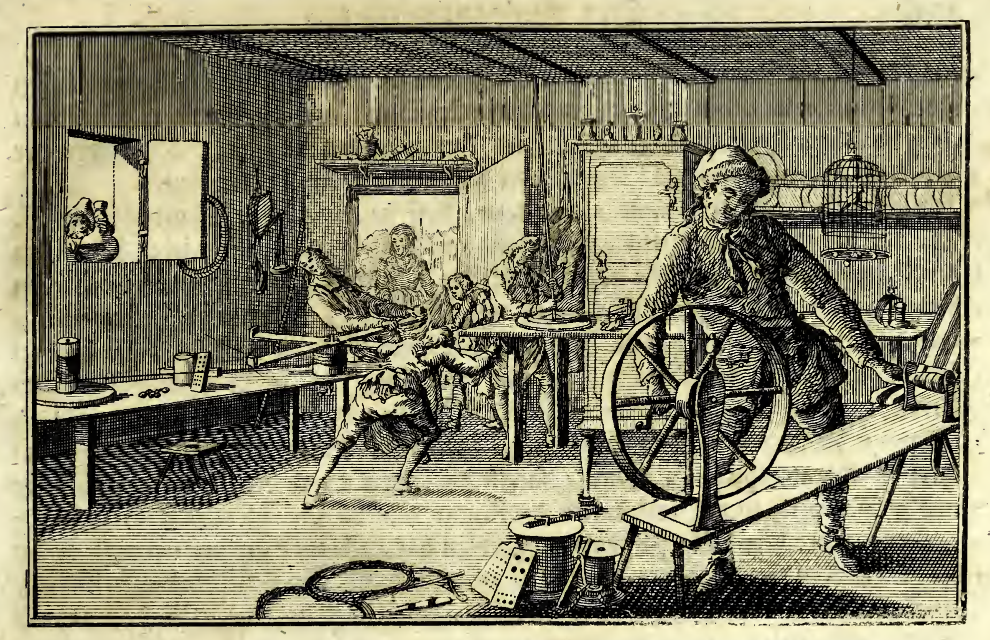


Fig. 1.
Fig.
Fig. 3.
Fig. 4.
1
2
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8
1 2
Fig. 9.
Fig. 11.
Fig. 13.
Fig. 12.
Fig. 10.
Fig. 16.
Fig. 15.
Fig. 17.
Fig. 14.
Fig. 18.
Fig. 20.
Fig. 19.
Fig. 21.





## Die vierte Abhandlung.

# Der Golddratzieher,

## oder

## die Gold- und Silberfabrik.

Die phisischen Wunder erfüllen unsre Neugierde mit dem Geiste des Erstaunens; sie benemen uns alle Hofnung, die Natur bis in ihre erste Werkstäte zu verfolgen, darinnen die Natur eine unendlich kleine Materie zu einer erstaunlichen Länge auszudehnen gewont ist. Ich wil nur so viel sagen, daß die Natur in den Seidenraupen eine klebrige Materie, die wir nachgehens Seide nennen, und die in den Spingefässen der Raupe etwa

etwa drittehalb Grän wiegt, zu einer Länge von 600 Fus, zu einem Faden, dessen Oberflächen und dessen inwendiger Kern aller Orten aus gleichartigen Teilen von eben derselben Farbe zusammengesezt sind, auszudehnen versteht. Die Fäden der Spinnen sind noch stärkere Beweise von der Ziehbarkeit der Materien.

Indessen kan die Natur nicht sagen, daß sie die einzige Wundertäterin ist. Die Kunst hat sich jederzeit die Erlaubnis ausgewirket, bei einer jeden Werkstäte der Natur, gegen über ihre eigne Werkstäte anzulegen; und sie hat es darinnen bereits so weit gebracht, daß sie das mit Hammern, Feilen und Zangen nachzuschaffen verstehet, welches die Natur in den Seidenraupen durch elastische Fleischfasern, und durch unsichtbare Kräfte der Wärme, des Fortdrengens, des Verdünnens, in erstaunlich dünne Seidenfäden verwandelt. Sogar hat die Kunst, hierinnen die Natur in allen Stükken nachzuamen, Mut genung gehabt; sie hat ihren Golddrat, ihren Silberdrat: so wie die Natur durch die Seidenraupen gelbe und weisse Seide spint; und wenn die Natur tausend schlechtere Raupen, Spinnen und andre spinnende Insekten aufgeboten hat, Gewebe zu verfertigen: so hat die Kunst eben so viel Gegenmanufakturen im Gange; sie ziehet fast alle Metalle zu Fäden, sie übersilbert, sie vergoldet sie, sie plättet sie, sie unterspint sie mit Seide, oder Garn, sie webet Borten von tausenderlei Arten; sogar spint sie Glas zu Blumen und Perüken, und sie verwandelt die Seide, die von den Stülen der Natur nur in roher Gestalt kömt, zu den prächtigsten Geweben.

Ich mus also als ein Geschichtschreiber der Kunst, hier meine Heldin, die Kunst, auch in ihrer bewundernswürdigen Grösse behaupten. Sezzet nun, daß man einen walzenförmigen Silberstab, der 22 Zolle lang, 15 Linien dik, und 45 Marke schwer ist, mit etlichen Goldblättern, die aufs höchste 6 Unzen wiegen, übergoldet. Wenn ihr diesen mit Golde überkleideten Silberstab (denn es sind alle goldne Tressen, Goldlan und Golddrat, nichts als ein übergoldetes Silber) durch immer kleinere Zieheisen hindurch gezogen habet, so erhaltet ihr einen dünnen Goldfaden, der 194000 Ruten, oder (2000 Ruten auf eine französche Meile gerechnet) 97 französche Meilen langgezogen, und überal, oben und unten übergoldet ist.

Plättet ihr diesen beinahe 100 Meilen langen Drat zwischen den Stalwalzen des Goldplätters flach, so wird dieser haardünne Golddrat noch um den siebenden Teil länger gestrekt, als er erst war; d. i. ihr bekomt einen Goldlan, der 221714 Ruten, oder beinahe 111 Meilen lang ist. Ueberleget, daß man diese Uebergoldung auch mit Goldblättern, die nur 1 Unze schwer sind, schon zur Not bewerkstelligen kan; daß sich die Goldteile nirgens verschieben auf dem Silber; daß die Oberfläche des vergoldten Drates eben solche Goldteile hat, als die Unterfläche,

fläche, die am Silber festhängt: so werdet ihr über die Zalen der Goldteile erstaunen, und die mechanischen Wunder zu glauben anfangen.

Ich kehre also zu der Werkstäte wieder zurükke, in der man durch Hülfe des Feuers, der Zangen, der Schmiedehammer, und der Ziehplatten, an der Schöpfung dieser Kunstwunder arbeitet. Die ganze Goldfabrike verlanget einen Schmelzer, der das Silber auf dem Teste (Aschschale) fein abzutreiben versteht; einen **Grobdratzieher**, der das Silber zu Stäben schmiedet, und diese Stäbe zu einem groben Drate ziehet; einen **Kleindratzieher**, der den groben Drat bis zur Feinheit eines Kinderhaares, und noch viel feiner ziehet; einen **Plätter**, welcher den Drat flach plättet, und einen **Spinner**, der den goldnen oder silbernen Drat mit Seide unterspinnet.

Man siehet folglich, daß immer einer dem andern in die Hand arbeitet. Und wir erhalten zu gleicher Zeit eben so viel Abschnitte für diesen Teil der Kunstgeschichte, als Personen da sind. Die Fehler, die der Schmelzer begangen, wenn er das Silber nicht gehörig gereinigt hat, verwirren und beschimfen alle folgende Arbeiter; die Zieher, Plätter und Spinner müssen alle Augenblikke mit Verdrus arbeiten, indem der Drat in Stükke bricht, wenn sie ihn verlängern sollen, und wenn sie gleich die beiden zerrissenen Enden durch Knoten wieder vereinigen, so wil dieser Knoten doch zwischen den Plätwalzen nicht Stich halten, und er machet endlich doch den Spinner und den Posamentirer völlig mutlos. Auf diese Weise laufen die ersten Fehler, wie die Fehler der Gesezverfasser, bis zu den niedrigsten Gerichtsstülen immer weiter fort, bis die Absichten beider am Ende ungestaltet erscheinen. Die Kosten, die Zeit, die Ehre sind verschwendet; die Arbeiter hätten noch halb so viel ausrichten können, und sie fegen mit Verdrus die Krätze zusammen, um sie der Fabrike wieder zurükke zu geben, und zuzuwägen. Man weis daß die französischen Silbertressen und Espangen ihren Wert vor den deutschen behaupten, welche sehr leicht anlaufen, und ihren Glanz verlieren, wenn sich der Deutsche damit schon begnüget, daß er das Silber über dem Feuer obenhin läutert, und nicht volkommen von der Beimischung des Kupfers reiniget. Ich mus also die Stellungen und die Geschäfte einer Person nach der andern an mich nemen, um die Kette ihrer Arbeiten zu entgliedern.

## Der Schmelzer.

Hier beziehe ich mich auf die oben gegebne Beschreibung von der Natur des Silbers. Es ist gesagt worden, daß dasselbe so wie jedes Metal spröde, kurz, oder unbiegsamer wird, so oft in den Zwischenlöchern desselben Kupfer, oder ein andrer Körper stekt, welcher das genaue Zusammenhängen der Silberteile unter

einander zum Teil aufhebt. Alle fremde ungleichartige Zwischenteile foltern die Anziehungskräfte der gleichartigen Teile eines Metalles; sie machen das Metal selbst brüchig, indem die fremden Teile ein schwächeres oder zu starkes Zusammenhängen in dem Gemengsel hervorbringen. Am besten geselt sich das Gleiche zum Gleichen in der ganzen Natur.

Unter andern wird das Silber, welches man im Scheidewasser aufgelöset, und mit Wasser ausgelauget hat, allemal noch einige saure Salze aus diesem zernagenden Wasser zurükke behalten, davon das Silber spröde bleibt, und es mus dasselbe erst mit gekörntem Bleie auf dem Teste wieder geläutert werden.

Alle Zugutschmelzungen des Silbers aus dem antimonialischen Goldgusse; oder die Erwekkung des Silbers aus dem Schwefelcemente, und kurz: ein noch so wenig unreines Silber mus doch allezeit vorher genötiget werden, seine verunedelnde Bürde in der Beinasche des Testes niederzulegen und abzugeben; ehe es zum Dratziehen tauglich wird. Es wird dazu folglich ein sechszehnlötiges Silber verlangt, und dieses gibt einen Drat von weisser schöner Silberfarbe, und von dauerhaftem Glanze. Das Vorurteil ist indessen auch hier nicht müssig geblieben, die Rechte seines Herkommens handwerkmässig zu machen, und es haben die meisten Goldfabriken die Gewonheit angenommen, zu einer Mark Feinsilber wenigstens einen einzigen Kupfergroschen zuzusezzen, damit das Silber nicht zu weich bleiben, und zerreissen möchte, ohne zu widerstehen.

Es ist wahr, daß sich reines Kupfer sehr gut mit dem Golde vereinigt, und vergolden läst, und es äussert in diesem Falle vor dem Silber selbst eine vorzügliche Liebe zum Golde. Allein stekt das Kupfer erst in der Silbermasse zerstreut, so wird die Vergoldung allemal unvolkommen ausgebreitet werden; es zerreisset das Kupfer gleichsam den goldnen Ueberzug, wie sich in einem gewebten Zeuge die seidenen und wolnen Fäden viel leichter zerstören, indem die Kräfte des Reibens ungleich auf sie wirken, und es läuft dergleichen vergoldtes kupferhaltiges Silber bald an, weil das Kupfer die Natur hat, sich in seinem Grünspane mit der Zeit selbst zu verzehren.

Schmelzet demnach euer Silber im Schmelztiegel, und schärfet den Grad der Hizze almälich, bis es in dem Zustande der Flüssigkeit einige Minuten lang verharret; werfet zu wiederholtenmalen getrokneten, geläuterten Salpeter hinzu, welcher die Schlaken, die ihr mit einem durchlöcherten Schaumlöffel wegnemet, verzehren und verdünnen hilft. Und auf diese Art ist euer Silber nach einigen Minuten flüssiger, und weisser, und geschmeidiger geworden, um dasselbe der Wohltat des Testes mit besserm Nuzzen zu unterwerfen.

Wenn ihr nun indessen den Test von der oben beschriebnen Holzasche, welche wohlgesiebt, mit warmen Wasser öfters ausgelaugt, langsam getroknet, und mit einem

einem dünnen Bierwasser angefeuchtet worden, in einem flachen Testscherben, der 1 Fus in dem Durchschnitte (Weite), und 5 Zol in der Höhe hat, mit einer hölzernen Keule festgestamft; die Hölung darinnen ausgeschnitten, und mit der Kugel dichtgerollet, und die Kläre von der weissen leichten Asche gebranter Schafbeine darüber gestreuet und angedrükt habt, so lasset den fertigen Test in gelinder Wärme nach und nach durchweg trokken werden. Man mus dabei die Vorsicht bezeigen, daß der Rand nicht zu dünne ausgeschnitten, und der Boden dikke genung wird, um das Läuterungsblei in sich zu ziehen.

Sezzet den Test, in welchem das Silber nicht zu feste auf einander gestamft liegen mus, in den Windofen; bedekket ihn mit einer Muffel, überschüttet diese mit Kolen, und lasset den Test erst in dieser Stellung abätmen (glühen), welches bisweilen ein paar Stunden Zeit verlangt. Traget das gekörnte Blei endlich nach und nach heis in den Test ein, und wenn dieses geschmolzen, auch das Silber. Das Werk (Silber und Blei) mus am Anfange kalt (langsam) fliessen. Ballet sich der Silberkuchen zu einer weissen, runden Masse, so vermeret die Kolen des Ofens, bis der Kuchen in völliger Hizze zu blikken anfängt. Lasset den Test in dieser Arbeit noch einige Minuten ungestört, so habet ihr das Vergnügen, die Blumen des Regenbogens, die Blizze des Silbers, und das Stilstehen der Masse, als das Ende eurer Arbeit, gelassen zu betrachten.

Giesset endlich das wohlgeschmolzne Silber in einen eisernen, heissen und mit Talche überstrichnen länglichen Eingus aus, worinnen es erkalten mus. Wenn es noch heis ist, so löschet es in einem Gefässe vol Harn ab.

Der Schmelzer hat demnach eine Probe von seiner Erfarenheit abgelegt, wenn er dem Silber die gehörige Zeit gelassen, sich unter einander volkommen zu verbinden, wenn er es mit Bleie fein abgetrieben, und alle Unreinigkeiten davon sorgfältig zurükke gehalten hat. Diese Vorsichten unterstüzzen die Ehre seiner Arbeiten, und das Ansehn der Dratzieher.

Einige giessen das Silber in diese eiserne Eingüsse, die mit einer Rinne versehen sind, zu länglichen vierekkigen Stangen, die 1 Fus lang, 1 Zol dik, und 1 Zol breit zu seyn pflegen, aus, und es wiegt ein solches Blikfilber 10, 11 und mehr Marke. Man rechnet nämlich alle gezogne Massivdräte nach Marken (1 Mark zu 16 Loten). Die gesponnenen Arbeiten aber werden pfundweise abgeliefert.

## Das grobe Dratziehen.

Wir liessen das geläuterte Silber in der Gestalt von einer vierekkigen oder halbrunden Stange, die etwa 1 Fus lang, und wie ein starker Besenstiel dik

 ist.

ist. Diese Silberstangen werden von Schmieden, die dazu besonders abgerichtet worden, mit gleichstarken Hammerschlägen zu einem Cilinder gebracht, indem sie die Ekken mit gleichen Schlägen so lange ausstrekken, bis die Stange nach und nach ihre völlige Rundung erhält. Nach jeder Ueberschmiedung macht man die Stange in der Esse glühend; sie mus aber nur braun glühen, widrigenfals wird die Stange, wenn man sie über den rechten Grad erhizzet, auf dem Ambosse splittrig; und man mus sie alsdenn erst ein wenig abkülen lassen, ehe man sie weiter schmiedet. In manchen Orten pfleget man den Stab nur kalt zu schmieden. Hat man die Ekken nicht genau abgerundet, so entstehen in der Stange leichte Sprünge, welche allen nachfolgenden Arbeitern viel zu schaffen machen, und die Ziehlöcher der Ziehplatten zerreissen. Es ist dabei bekant, daß das Silber keine so grosse Glühung verträgt, als das Eisen, sondern daß es davon in der Esse flüssig gemacht wird. Diese Stangen sind von ungleicher Grösse; es wiegen manche 20 bis 30 Marke; und man giebt ihnen zuweilen eine Dikke von 2 Zollen. Solchergestalt erhaltet ihr einen rundgeschmiedeten Cilinder (Zahn, Walze), welchen man ein paarmale durch die grösten Löcher der Ziehplatte hindurchziehet, um dem Silberstabe überal eine gleiche Rundung mitzuteilen. Diese Arbeit der ersten Durchzüge wird das Schlichten genant.

Nach diesem beschneidet den Silberstab an den Stellen, wo man ihn übergolden wil, mit dem Schnitmesser, um daselbst dem Silber die rauhe Haut abzuziehen. Man samlet also diese abgeschabte Silberspäne (Krätze). Die Stellen, welche silbern d. i weis bleiben sollen, lässet man ungeschabt oder mat, und es ziehet der Dratzieher diese matte Silberfelder künftig auf dem Abfürungstische durch ein Schabeisen von 3 scharfrunden Löchern, welche endlich dem Silber ebenfals die rauhe Haut der Oberfläche entziehen, damit der künftige Silberdrat seinen Glanz davon trage. Nach dem Schlichten wird der Silberstab wieder durch das grobe Zieheisen rund gezogen, wo derselbe durch das Schneidemesser vielseitig geschabt worden. Endlich so ziehet den Stab durch alle stufenweise engere Nummern der Ziehplatte hindurch, bis derselbe zu der Dikke des kleinen Fingers verlängert worden, d. i. bis dieser dikke Drat dem groben Abfürungstische übergeben werden kan, oder man vergoldet den Stab vorher entweder ganz und gar, oder nur an einigen Stellen. Ich mus daher zuvor von dem ersten gröbsten Durchzuge, und von den Gerätschaften reden, die denselben begreiflich machen.

Die erste und gröbste Ziehmaschine hat die Absicht, den rund gehämmerten Silberstab zum erstenmale rund, und ein wenig länger auszudehnen; nachdem man ihn an einigen Stellen, oder über und über beschnitten hat, weil er übergoldet werden sol. Diese erste Ziehmaschine bestehet aus einem Getriebe, in

welches

welches ein Kamrad, oder ein Stirnrad mit seinen Zänen eingreifet. Stat dessen könnet ihr auch eine Schraube ohne Ende, d. i. eine Schraube mit 4 Gewinden, in welchen ein Kam- oder Stirnrad unaufhörlich spielet, und davon umgetrieben wird, zu dergleichen Maschine machen. Es müssen aber diese Schrauben nebst dem Stirnrade (grober Zug) aus dikkem Messinge dazu gegossen seyn. Beweget diesen groben Zug durch ein grosses Rad, welches wie ein Haspel von einigen Personen umgewälzet wird; oder sezzet diese erste Ziehmaschine durch ein auf die Erde gelagertes Tritrad; oder aber durch eine senkrecht stehende Welle mit einer durchgestekten Drehstange vollens in Bewegung; oder spannet ein Pferd vor. So oft nun der Stab, oder der künftige Drat durch ein Loch der Zieheisen hindurch gezogen wird, so oft wächset seine Länge gerade um so viel, als er in der Dikke eingebüsset hat.

Die Zieheisen des groben Zuges sind etwa 8 Zol lang, halb so breit, und 2 Zol dik. Man hat 50 bis 60 solcher Zieheisen, oder eiserner Platten von einem länglichen Viereкke, dessen Mitte verstälet, und mit einem grössern oder kleineren volkommen runden Loche durchboret ist. Die erste Nummer des Zieheisens, d. i. das gröste Loch, ist etwa 2 Zol weit, und das lezte $\frac{1}{4}$ Zol gros. Die Mitte dieser Zieheisen bestehet aus dem besten Stale, die Seiten des Zieheisens können aus Eisen, oder besser, sie können ganz und gar stälern seyn, um die ausgelaufnen Löcher zu andern Nummern nachzuboren. Ein jedes der groben Zieheisen hat nicht mehr als ein Loch, weil die Platte zu sehr erhizzet würde, wenn man merere Löcher neben einander boren, und den Drat durch diese ziehen wolte. So oft also der Drat den Weg durch ein Zieheisen zurükkegelegt hat, so oft wechselt man dieses Eisen mit einer neuen kalten Nummer ab. Der zwei Zol dikke Silberzahn gehet folglich das erstemal durch die zweizöllige erste Nummer des Zieheisens. Die Löcher selbst werden von den Künstlern mittelst stälerner spizzer Richtspillen (Bohrspizzen) rund geboret, und es träget jede Bohrspizze die Nummer des Loches an sich, welche sie in die Zieheisen zu boren vermag. Man verwaret alle Bohrspizzen in einem Kasten beisammen. Solchergestalt wird der Silberstab in dem groben Zuge durch alle 60 stuffenweise engere Löcher so lange hindurch gezogen, bis der Stab $\frac{1}{4}$ Zol, oder so dik als ein kleiner Finger geworden ist. Und nunmehr übergibt man ihn dem groben Abfürungstische, wenn man silbernen Drat zu ziehen hat; wo nicht, so vergoldet man den Stab erst.

Man mus also wissen, ob der Silberdrat stark oder schwach vergoldet, theurer oder wohlfeiler werden sol. Nach dieser Ueberlegung richtet man auch die Vergoldung ein. Die stärkste Vergoldung ist die dauerhafteste, sie bestehet aus 10 über einander gelegten Goldblättern (Ringen); die schwächste Vergoldung ist ein Ueber-

zug von einem einzigen Goldblate (Ringe), oder von dem sogenanten Ef- oder Schwerdfegergolde, da der Goldschläger aus einem Dukaten nur 4 Blätter, oder zum Versilbern des Leonerdrates aus 1 Lote Silber bis 24 Blätter zu schlagen pflegt. Ist nun euer Silberstab, wie gesagt, beschnitten, geschlichtet und durch das Ziehloch wieder rund gezogen worden, so machet den Stab etwa 6 Zol weit, oder eine Handbreit an beiden Enden rauh, d. i. feilet seine beiden Enden schartig, damit sich das Gold daselbst besser anlegen möge. Oder man feilet das eine Ende des Silberstabes etwas spizzer, um den Stab daselbst mit der Zange ergreifen und durch die Zieheisen hindurch stekken zu können, wie man eine Nähnadel einzufädeln pflegt. Nicht weit von dieser Spizze feilet man eine Stelle für die Vergoldung, und auch eben so weit vom andern Stabende noch eine Stelle für die Vergoldung rauh. Diese befeilten und von beiden Enden gleichweit entfernten Stellen beleget mit feinen Goldblättern von Dukatengolde. Solchergestalt ist die Spizze des Stabes silbern; der folgende Teil gülden, und heist das Vorderende der Vergoldung. Hierauf folget wieder ein Mittelende des Silbers, nach diesem das Hinterende der Vergoldung, und endlich das Hinterende für das Silber. So lange ihr die befeilten mitleren Goldstellen mit Goldblättern beleget, müsset ihr Handschue auf die Hände ziehen, weil der fette Schmuz das Zusammenhängen der Goldblätter mit dem Silberstabe aufhebet. Unterdessen befindet sich der Stab im Schraubenstokke eingeklemt. Leget also auf die befeilte Stelle eure Goldblätter mit kleinen Zängchen auf; umwikkelt das Gold mit Pappierstreifen, überflechtet dieses dichte mit Bindfaden, so daß die Fäden neben einander zu liegen kommen. Bringet den Stab in die Feueresse, bis derselbe erhizzet, und Pappier und Bindfaden verbrant ist. Nemet ihn heis heraus, spannet ihn in den Schraubenstok ein, und reibet alsdenn eure Goldblätter strichweise mit einem geraden Blutsteine so lange, bis alles kalt geworden ist. Man sagt, es lägen 4 Ringe Gold auf dem Stabe, wenn man 4 Goldblätter über einander gedekket hat. Die Ursache davon, daß man nur die zwo Mittelstellen des Silberstabes vergoldete, ist diese, daß man diesen Stab nachgehens zerbrechen, und aus den Silberstellen Silberdrat, aus den Goldstellen Golddrat ziehen möge. Selbst die Goldstellen bekommen ihre Graden von Feinheit. Man pfleget nämlich das vordere Goldende schwächer, d. i. mit 3 oder 4 Ringen Goldblätter, das Hinterende feiner, nämlich mit 6 oder 7 Ringen zu vergolden, um von einem Stabe zugleich feinern und schlechtern Golddrat zu ziehen. Der Silberstab selbst wiegt bald mehr bald weniger, gemeiniglich aber 10 Mark und 15 Loth, oder 11 Mark 1 oder mehr Lote; er ist alsdenn 1 Fus lang, und wie ein dikker Besenstiel dik.

Ist der Stab geschmiedet, geschlichtet, vergoldet, oder weis geblieben, und durch alle Nummern der groben Zieheisen (grobe Zug), durch Hülfe der Zange, zur Dikke

eines kleinen Fingers gezogen, so bringt man denselben auf den Abfürungstisch, auf welchem eine Welle (Drehrolle) senkrecht steht, welche von etlichen Personen umgedrehet wird, und sich dadurch mit dem Drate almälich als eine Spule des Spinrokkens überspinnet. Dieser Abfürungstisch ist die mitlere von den dreien Arbeiten der Dratzieher, die mitlere zwischen dem groben Zuge und dem feinen Dratziehen. Die Welle oder Stokrolle stekket im Tische mit einem Nagel, und sie wird von einer Flügelschraube unter dem Tische festgehalten. Oben hat die stehende Stokrolle zwo eiserne Klammern, durch welche 4 eiserne Aerme oder Handgriffe laufen, an welchen einige Personen die Stokrolle mit Gewalt umdrehen. Die Mitte des Tisches trägt ein hölzernes Gestekke, oder einen vierekkigen durchborten Kloz, durch den ein Holz gehet, an welchem man die Zieheisen anlehnet. Am andern Ende des Tisches erscheinet ein hölzerner Hut, aus dem ein hölzerner Cilinder oder eine Welle in die Höhe gehet, die den Drat träget. Im groben Zuge ward das Zieheisen an sein Gestekke nicht blos angelehnt, sondern vielmehr daran feste angeschroben, um nicht zu schwanken.

Die Zieheisen fangen hier von der Weite des Loches an, mit dem der grobe Zug aufhörte. Da nun der Drat bereits wie ein Finger dik ist, und die Zieheisen vom Durchlaufen schon nicht mehr so sehr erhizzet werden, so sind schon in einem solchen Eisen mehr Löcher. Diese Eisen sind eigentlich gegossene Stalplatten, etwa einen halben Schu lang, und über einen Zol breit, von immer engern Löchern. Golddrat verlangt nach allen Nummern der Feinheit seine eigne grobe und engere Zieheisen, die allein zum Golddrate gebraucht werden müssen; die andre Hälfte der Zieheisen von allerlei Nummern widmet der Dratzieher allein dem Silberdrate. Ehe man den Drat von Anfange bis zum Ende in ein neues Loch stekt, um ihn durch dasselbe feiner und länger zu ziehen, mus man ihn jedesmal von seiner befeilten Spizze an, die man mit der Zange durch das Zieheisen zieht, mit gelbem Wachse überwächsen, weil das Gold widrigenfals von dem Silber in den Ziehlöchern abgestreifet wird. Das Wachs macht das Gold glänzend, und bewachet die hohe Farbe desselben. Die Zieheisen scheinen ein Stalflus zu seyn. Ein solches grobes Abfüreisen (Ziehplatte) kostet 10 Taler. Die Löcher boret sich ein jeder selbst in diese Stalplatte; ausserdem kostet ein jedes grosses Loch 8 Groschen, die mitleren 6, die kleinsten, das Stük 6 Pfennige zu boren. Alle Nummern dieser Ziehlöcher müssen höchst glat, rund und ohne Ringe, die sich vom Ziehen hinein schneiden, und wie eine Furche aussehen, seyn, damit sie nicht das Gold vom Drate abschaben; der Silberdrat erlaubet schon etwas mehr Nachsicht. Es sind aber alle Löcher auf der einen Seite der Stalplatte grösser, und mit einer runden Tiefe wie ein Kessel umgeben, um den Drat daselbst frei spielen zu lassen, weil er alsdenn durch sein

rechtes

rechtes Ziehloch bereits glüklich hindurch gelaufen ist, und man nennet dieses den Mund des Loches; das Loch der andren Seite der Ziehplatte ist die eigentliche Nummer für den Drat, das Model, durch dessen Weite er sich hindurcharbeiten mus, um jedesmal dünner zu werden. So oft man nun ein Ziehloch gebrauchet, so oft schabet man den hindurchgezognen Golddrat an dem Fingernagel, ob er auch etwa seine volkomne Rundung in dem Loche eingebüsset hat, d. i. ob das Loch etwa splittrig oder schneidend geworden, da man es denn sogleich wieder ausschmergeln mus.

Zu diesem Umboren gehören die stälernen Richtspillen (Bohrspizzen). Es sind dieses fuslange, wohlgehärtete, dünne, stälerne Spizzen, von der Dikke der Schreibfedern. Man mus sie sich selbst zu härten wissen, damit sie in die stälerne Ziehplatten einschneiden und recht runde glatte Löcher boren können. Zu den grossen Ziehlöchern gehören 3 Bohrspizzen für jedes Loch; ein einziges kleines Loch wird durch 6 Bohrspizzen bedienet. Schneidet, d. i. boret also das Loch von bestimter Grösse, und nach der Nummer der Bohrspizze an beiden Seiten der Ziehplatte, und puzzet dieses Loch endlich mit einem spizzen Holzsplitterchen, welches ihr mit Baumöl und stuffenweise feinerem Schmergel benezzet habt, völlig rein. Erweitert endlich den Spielraum der hintern Seite der Ziehplatte. Die Bohrspizzen sind vorne vierekkig und unten spiz zugeschliffen. Das Boren bewerkstelligt man, indem man die Bohrspizze mit der Sehne eines Bogens umschlingt, und den Bogen gleichsam geigend hin und her fürt, dadurch die Bohrspizze in der Stalplatte umzulaufen, und ein rundes Loch darinnen auszuschneiden genötiget wird.

Ich kehre nunmehr zu dem Abfürungstische zurükke. Ich meine den, der dem Stabe endlich die Dikke eines kleinen Fingers gibt. Indem hier etliche Personen die Welle herumdrehen, so wird der Drat auf die Welle selbst heraufgehaspelt, und er durchläufet alle Eisen so lange, bis er so dik, als ein kleiner Finger ist. Das erste Ziehloch hatte den Stab ohngefehr 3 Querfinger länger gemacht. Bei jedem neuen Loche wird der Drat überwächset.

Endlich so ist der Drat in den verschiednen Löchern über 3 Ellen lang ausgedehnt, welches im Winter in einer halben Stunde, im Sommer aber erst in einem halben Tage, geschicht. Und nun kömt er auf die oben beschriebene Stokrolle und den Hut in der Dikke eines Pfeifenstieles. Diese Stokrolle wird von 3 Personen mit der Brust und den Aermen an dem Handgriffe umgedreht, indessen daß der Drat auf dem Hute umgelegt ist. Man stekt die Spizze dieses Drates durch das Zieheisen, man ergreift diese durchgestekte Dratspizze mit der Ziehzange, um deren Aerme ein Strik geht, welches auf dem Kreuzarme der Stokrolle von 3 Personen angezogen wird. Die vierte drükket die Zange zu. Und auf diese Art wird der Drat vom Hute durch seine Zieheisen bis auf die Stokrolle heraufgewunden.

Ist

Ist diese vol, so nemt ihn von der Rolle, umwindet dagegen den Hut damit, und ziehet ihn jedesmal durch ein engeres Loch auf die Stokrolle zurük. So bald es angeht, so lasset die Stokrolle so schnel, als es möglich ist, umdrehen, und bestreichet bei jedem neuen Loche die Spizze und das Ende des Drates mit Wachse. Endlich so ist der Drat wie eine Striknadel dik, und geschikt, von einer Person allein weiter gezogen zu werden, welches der Wechselzug heist. Hat nunmehr der Drat die Dikke einer Striknadel, so zerbrechet ihn an den Stellen, wo das Silber und Gold zusammengrenzen, mit der Hand, durch ein wiederholtes Umbiegen, nach den gegenüberstehenden Seiten, windet ihn, als ob ihr einen Knoten machen woltet, und verarbeitet den Silberdrat zu feinerem Silberdrate, das vergoldte zum Golddrate. In den gröbsten Ziehlöchern ward der Drat mit den Löchern warm und weich, die Löcher gerieten aus ihrer Rundung; haltet also mit dem Fortrükken des Drates anfänglich an, wenn ihr merket, daß das Zieheisen warm zu werden anfängt, und lasset erst den Stal küle werden, und sich erholen, ehe ihr mit dem Durchziehen fortfaret.

Ist der Drat noch anfänglich grob, so stekket die eiserne Welle, woran der Handgrif ist, nur ein wenig in der Achse der Stokrolle; je feiner der Drat aber wird, je tiefer lässet man diese Stange in die Stokrolle hinabsinken.

## Das feine Dratziehen.

Man nennet endlich diese lezte Arbeit, wiewohl alle Arbeiten der Golddratzieher, der Silberdratzieher, der Plätter, Spinner und Goldschläger an sich sauber und nicht schmuzzig sind, eigentlich das feine Dratziehen, weil sich unter den Händen der Feindratzieher der Drat almälich in immer dünnere Fäden verwandelt, und nunmehr eine Person den Drat von der Dikke einer Striknadel auf der Scheibe allein zwingen kan. Diese Arbeit heisset auch der Wechselzug. Die Maschinen bleiben immer dieselben; sie sind aber kleiner, und man kan sie schon mit einer einzigen Hand in Bewegung sezzen.

Es befindet sich also auf dem Werktische, der dem Drate, als Drate seine lezte Volkommenheit gibt, eine Drehscheibe, welche auf einem Zapfen stekt, und die unten an dem Tische angeschroben ist. Diese Scheibe ist ohngefehr 2 Fus im Durchschnitte, rund, oben und unten flach, von Holze, etwa 8 Zol hoch, und sie ist bestimt, den Drat, als eine Walze, auf sich zu nemen. Die eiserne Spindel, auf der sie umläuft, spielet in einer saubern eisernen Pfanne. Um diese Scheibe zu bewegen, stekket eine lange Ziehstange, welche unten, wo sie die Scheibe berüret, einen spizzen Stachel hat, mit dem die Ziehstange, wie mit einem

Stefte, die Scheibe umdreht. Das obere Ende der Ziehstange spielet in einem Bretchen, welches an der Dekke der Stube, oder an den Balken, festgenagelt ist. Man fasset die Mitte der Stange mit einer Hand an, und drehet dadurch die Scheibe in die Runde umher, als wenn der Maler auf einem Steine seine Farben reibt. Der Drat, den man feiner ziehen sol, wird um die Tragescheibe herumgewunden. Man ergreift das spizze Ende dieses bewächsten Drates mit einer Zange, welche mit dem Drate immer feiner wird, und mit dieser Zange stekket man den Drat durch die Register aller Zieheisen, bis der Drat die Spule, die von weisbüchnem Holze gemacht ist, verlässet, und die Scheibe erreicht, auf welche er sich aufwindet.

Mitten auf dem Tische stekket eine hölzerne Gabel, die die Zieheisen in sich nimt, welche auf einem Lappen ruhen, und in der Queere liegen. Alle Zieheisen sind nicht eigentlich stälern, sondern nur wie ein Stal anzusehen, sie bestehen aus einem gemischten Metalle, von unbekanter Zusammensezzung, sie sind weich genung, um sich boren zu lassen, und spröde, um von einem Hammerschlage zu zerbrechen. Die Brüche selbst scheinen silbern zu seyn. Sie sind etwa einen halben Fus lang, und ein paar Zolle breit. Hat der erhizte Drat ein Ziehloch erweitert, so klopft man das Loch mit einem Hämmerchen gleich wieder zu, indem man ein Daumeisen unterhält, das Eisen auf einen kleinen fingerdikken Ambos legt, und mit Vorsicht und sanften Schlägen neben dem Loche herumklopft, bis das Loch wieder seine verlangte erste Verengerung an sich genommen hat. Die runde Drehspizze boret endlich das Loch völlig wieder rund.

Die hölzerne Rolle, von welcher man den Drat auf die Scheibe hinaufhaspelt, stekket auf einer Quille (Spindel), und es ist diese Rolle in einem eisernen Bogen, den man niederschrauben kan, eingeklemt, um darunter zu laufen.

Die Proberinge sind der Maasstab, welche anzeigen, wie dik ein gezogner Drat ist. Sie bestehen aus eisernen Ringen, die einen halben Zol dik, und mit einer Spalte eingeschnitten sind. Die von einanderstehende Fuge dieser Ringe ist die Probe, den Drat hindurchzuziehen, und da jeder Ring eine engere Spalte hat, so weis man, wie fein oder grob der hineingestekte Drat ist; d. i. man weis die Nummer, die der Drat erreichet hat.

Das Blechmaas (Zängelmaas) ist ein drei Zol langes, und ein Zol breites Messingblech, um zu wissen, ob ein feines Loch, durch welches man den Drat zu ziehen gedenkt, zu gros oder zu klein ist, und um keine Nummer unter den Löchern eines Zieheisens zu verfelen, oder zu überhüpfen. Es ist zu dem Ende die eine Seite dieses länglichviereckigen Bleches in 5 ungleich grosse Stufen ausgeschnitten, welche das eigentliche Zängelmaas angeben. Es hat eigentlich folgende Bewandnis

nis damit. Sobald der Drat die sechste Nummer in seiner Feinheit erreicht hat, so mus man ihn bei jedem neuen Ziehloche, durch welches man ihn zu ziehen willens ist, oder welches man sich geboret hat, durch dieses Loch stekken, vermittelst der spizzen Zange. Hierauf spannet die Länge dieses durchs Ziehloch gezognen Drates von dem einen Ende des Blechmaasses bis dahin aus, wo sich die erste Stuffe (deren es 5 gibt) anfängt, bieget daselbst den Drat ein wenig, so hat euer Probedrat eine Länge von ohngefehr 2 Zollen. Ziehet dieses zweizöllige Dratende durch das Ziehloch, von dem die Frage ist, mit der Hand hindurch, so ist dieses zweizöllige Dratende in diesem einen Loche schon 2 Zol und ein paar Linien länger geworden, als es erst war, d. i. es reichet nunmehr auf dem Blechmaasse drei Stuffen (Zängel) weiter. Dieses wil so viel sagen, daß das Ziehloch, welches eure Probelänge des Drates um 3 Zängel verlängert hat, geschikt ist, alle die Ellen eures Drates durch dieses probirte Loch auf die Scheibe heraufzuziehen, ohne daß ihr befürchten dürfet, daß das Ziehloch zu enge, oder zu weit seyn werde. Wäre es zu enge, so würde der Drat in dem einen Loche länger, als alle 5 Zängel (Stuffenabsäze) des Blechmaasses geworden seyn, und zerreissen; wäre das Loch zu weit gewesen, so würde eure 2 Zol lange Dratlänge nichts gewachsen seyn. Geschmeidiges Silber verlängert sich bis 5 Zängel, die gemeinste Probe begnüget sich schon mit dreien. Alle 5 Zängel machen eine Länge von 1 Zolle aus, der erste Absaz der Zängel ist der gröste, der fünfte der kleinste. Folglich leret das Blechmaas, ob ein Ziehloch seine rechte Weite für den Drat hat, oder nicht.

Was den Silberdrat betrift, so mus man, um ihn schön und fein zu haben, den Silberdrat erst schaben, d. i. man mus die grobe Haut, die das Silber von dem groben Zuge erborget hat, durch etliche scharfgeschnitne Löcher des Schabeisens davon wieder abstreifen, und es beträgt dieser Abgang des Silbers ohngefehr an der Mark 2 Lote, welche zur Krätze geschlagen werden. Man ziehet also den Drat durch 2 oder 3 solcher Schabelöcher hindurch.

Ich gehe also ungehindert zu dem feinen Dratziehen selbst fort. Flechtet euren Drat, der wie eine Strikadel dik ist, auf die Rolle von weisbüchenem Holze auf, deren Achse unter dem federhaften Bogen von Eisen umläuft. Lasset den Drat durch ein zusammengefalztes Löschpappier durchgehen, um das Wachs, womit der Drat vom Anfange bis zu Ende, bei jedem neuen Ziehloche überstrichen worden, darinnen wieder abzulegen, um hernach bei einem neuen Loche von neuem überwächst zu werden. Ergreifet die Spizze des Drates mit einer Zange (diese sind um desto spizzer, je feiner der Drat wird), und ziehet den Drat also durch das Zieheisen, welches in der Gabel feststekt, mit der Zange hindurch, bis der Drat die Scheibe erreicht. Machet dieses Dratende in dem Loche der Scheibe fest.

Lasset eine Person den Drat durch das untergehaltene Löschpappier hindurchleiten; fasset die Mitte der Drehstange mit beiden Händen an, und drehet damit die Scheibe, so schnel es angeht, herum, so windet ihr den Drat von der eingeschrobnen Spule, durch die Zieheisen, auf die Scheibe auf. Spulet jedesmal den neuen Drat von der Scheibe, mittelst eines Spulrades, wieder auf die hölzerne Rolle auf, welche ihr wieder unter dem Eisenbogen einklemt. Bedienet euch ferner eines engern Ziehloches, frischer Ueberwächsung, und wiederholet die beschriebne Arbeit, bis der Drat durch die kleinsten Zieheisen gelaufen, und volkommen geworden ist. Die Holzrolle (Tragerolle) hält 28 und mehr Lote Drat, und sie ist ein paar Queerhände hoch. Zerreisset der Drat im Ziehen, so knüpfet seine beide Enden, wie einen zerrissnen Zwirnfaden mit einem Knoten zusammen. So bald der Drat seine feinste Nummer hat, so spulet ihn, als eine fertige Waare auf eine kleine Blechrolle, die 1 Loth schwer wiegt, und 16 Loth oder 1 Mark Drat trägt, und es erhält der Goldplätter den Drat in dieser Gestalt. Indessen sind die entstandnen Knoten, so oft sie durch ein neues Loch hindurchgezogen wurden, von neuem zerrissen, indem sich die beiden Enden in dem engen Loche zurükke streifen und auflösen. Man mus sich also hüten, daß der Drat nicht zerbreche, weil die Enden jedesmal durch die feine Ziehlöcher mühsam eingefädelt werden, und beim Plätter von neuem zerreissen. Die beste Vorsicht ist, Gold und Silber volkommen im Teste zu läutern, gut durch einander zu schmelzen, und genau zu schmieden. Die Ueberwächsung mus nicht unmässig werden, und so wenig die Löcher verstopfen, als den Golddrat bleich machen.

Es haben einige Goldfabriken die Gewonheit, den Drat so oft auf holen Metalrollen zu glühen, als er anfängt, durch die Zieheisen spröde hindurchzulaufen. Sie suchen dadurch die natürliche Geschmeidigkeit des Silbers wieder herzustellen. Um nun den Golddrat zu dieser Absicht zu erhizzen, so bewinden sie eine kupferne, hole Rolle, deren Mitte 3 Zol breit ist, mit diesem ungeschmeidigen Drate, den sie vorher stark überwächsen. Werfet etliche glühende Kolen in die Hölung der metalnen Rolle, bis das Wachs auf dem Drate zu rauchen anfängt, welches eine Minute lang anhalten mus, hebet die Rolle mit der Zange ab, entledigt sie von den Kolen, und lasset die Spule mit dem Golddrate erkalten. Die Spule mus demnach nur warm, aber nicht bis zum Glühungspunkte erhizzet worden seyn. Den Silberdrat behandeln sie in einem offenen Flammenfeuer, auf einer kupfernen oder eisernen Rolle, ohne in die Rolle Kolen zu werfen, und ohne den Drat mit Wachse zu bestreichen, weil ihn sonst das Kupfer der Rolle flekkig beizen würde. Erhizzet ihn also bei der Flamme eines Feuers, von dessen Russe er schwarz anläuft. Haltet ihn länger über dem Feuer, bis er wieder weich geworden, und werfet ihn

nach-

nachgehens in Wasser, um die Schwärze davon abzuspülen. Wiederholet diese Arten des Glühens, so oft der Drat in den Zieheisen brüchig wird.

Ferner so mus man auf die genaue Rundung der Löcher, die den Golddrat erzeugen, sehen; sie müssen glat und ja nicht winklig gebort seyn, und beständig mit dem Puzhölzchen reingepuzzet werden, damit sich kein Wachs vor die Löcher legen könne, ob es sich gleich vom Drate ohnehin abstreifet. Genung, daß die zurükgeschobne Wachshaut nicht die Mündung des so feinen Loches verstopfet. Endlich so mus der Künstler oft die Dratnummern nachmessen, die ausgelaufnen Löcher mus er enger überhammern, mit den Drehspizzen rund boren, schmergeln und nachpuzzen. Denn die Zieheisen haben an der Schönheit und Dauer der Dräte keinen mittelmässigen Anteil. Sprödes Metal zersplittert die Löcher, so daß ein Loch oft nicht ein Loth an Drate hindurchlassen wil, und der Künstler hat den Verdrus, daß er das übrige zurükke spulen, und durch gleichnumrige Löcher hindurcharbeiten mus, bis der Drat in die Spalte des Nummerringes hineinpasset. Es ist viel, und genung, wenn man in feinen Dratnummern 3 Lote Golddrat von der Scheibe auf einmal, jedesmal auf das Rölchen aufspulen kan, und das übrige spulet man gerne wieder auf die grosse Spule zurükke, um es durch eben so feine Löcher weiter, und dem vorigen gleich fein nachzubilden.

Endlich so ist der Drat volkommen geworden. Man spulet ihn zulezt auf eine kleine weisse blecherne Rolle auf, die eine volle Mark des fertigen Drates auf sich nimt. Die Rolle wiegt an Schwere für sich schon 1 Loth, und mit dem Drate bespult, genau 17 Lote. Und so liefert man ihn der Fabrike zurükke, welche sein Gewichte, nach der dem Künstler eingehändigten, und in dessen Arbeitsbuche bemerkten Schwere des empfangnen Metalles untersuchet, und bezalet. Von der Nummer 5 an, wird vor den Golddrat die Mark, Meisterlohn 8 Groschen; vor Nummer 6 eben so; $6\frac{1}{2}$ eben so; $6\frac{3}{4}$ die Mark Gold 10 Groschen; Nummer 7, 12 Groschen; $7\frac{1}{2}$, 14 Groschen; 8, 16 Groschen; 8 fein, 18 Gr. $8\frac{1}{2}$, 23 Gr. 9, 1 Taler 8 Gr. Nummer 10, 1 Rtl. 20 Gr. vor Nummer 11, 2 Taler bezalt. Silberdrat wirft weniger ab.

Es ist also die Waare selbst noch nach ihren Nummern zu karakterisiren übrig. Man hat sich nämlich um gewisse beständige Maaße verglichen, um so gleich die Dikke eines Gold- oder Silberdrates zu wissen, von dem die Rede ist. Nach diesen Nummern beordert und bezalt die Fabrike den Feindratzieher und den Plätter; beide bekommen vor die Mark um desto mehr, je feiner der Drat ist, den sie verarbeiten. Die Fabrike füret ihre Bücher nach diesen Nummern; sie verkauft den Drat nach diesen Nummern, sie berechnet ihn darnach.

Die Nummer 1 bis 5 wird also grober Schwerdfegerdrat genant, er befindet sich in der Gestalt, wie er von dem Abfürungstische kömt, ehe sich die Scheibe seiner bemächtigt. Man verfertiget daraus die Säbel= und Degengewinde.

Die Nummer 4, 5, 6, heissen grobe Proben, daraus die schönen Glanzkantillen und Perlkantillen gemacht werden. Der Plätter plättet diese Drate zweimal zwischen seinen Stalwalzen. Sie werden einmal durchgerauscht, und denn geplättet.

Aus den Nummern 6, $6\frac{1}{2}$, $6\frac{3}{4}$ macht man den Lahn, die Glanztressen, man stikket und klöppelt damit.

Die Nummern 7 und $7\frac{1}{2}$ geben die Massivtressen, Hutbüschel, u. s. f. Tressen heissen massiv, wenn sie mit kleiner Seide unterspounen sind, ohne was zum Aufzuge gehöret. Den Einschlag machet der Gold= oder Silberdrat allein. Dieses sind die reichhaltigsten Tressen, die am schwersten wiegen, die theuersten sind, und sich gut ausbrennen lassen.

Die Nummer 8 verstikken die Stikker auf Kleidungen und Schabraken. Sie wird geplättet, und über Seide gesponnen.

Von der Nummer $8\frac{1}{2}$ entstehen die feinen Kantillen der Stikker, womit sie die feineren Stikkereien überziehen.

Die Nummer 9 veranlasset die gemeinen Tressen. Sie wird geplättet, und da eine Mark von diesem Drate bereits eine ansehnliche Länge beschreibet, oder in einen langen Faden ausgedehnt ist, und man schon viel Seide damit bekleiden kan, so ist diese Nummer auch schon wohlfeiler im Einkaufe.

Die Nummer 10 heist Korlin. Sie nähert sich der Feinheit der Menschenhaare, und man bestimt sie zu den feinen Gespinsten und zu den feinen Tressen.

Die 11. Nummer ist das höchste Maas der deutschen, und haarfein. Man verwebet sie zu Brokaden und Bändern.

Die Nummer $11\frac{1}{2}$ wird die feine Nummer der Holländer genant, und zu feinen Bändern und Brokaden verarbeitet.

Die Nummer 12 ist gemeiniglich nichts als ein Problem, um die Nummern mit der Zal 12 mit Ehren beschliessen zu können.

Den flachrunden Gold= und Silberdrat verstehet nicht ein jeder zu verfertigen. Er ist flachrund, ohne daß sich das Gold darauf verschoben hätte. Man lässet die Löcher der Zieheisen dazu so rund, als sie allemal geboret seyn müssen. Man verdekt sie aber dergestalt, daß das Gold zwar zusammengedrükt, aber nicht zugleich mit abgeschunden werde. Der Drat wird nicht geplättet, er bleibt, wie ihn der Dratzieher in seinen Zieheisen gemodelt hat, und er hat indessen doch allen Glanz und seine hohe Farbe an sich.

Von diesem halbrunden gepreßten Drate entstehen die Perlkantillen, deren sich die Goldstikker zu ihrer Sternarbeit bedienen. Es ist an sich gediegener Gold- oder Silberdrat, ohne Seide.

Spinnet zu dieser Absicht den Gold- oder Silberdrat von den Nummern 4, 5 oder 6, wie sie euch der Dratzieher in die Hände gearbeitet hat, auf einer Dratnadel dichte neben einander, so erhaltet ihr ein holes nach Schlangenlinien gewundenes Dratrölchen, dieses heisset eine **Perlkantille**, und sie wird vom Stikker nach seiner Idee zerschnitten. Diese Art ist die theuerste Kantillenart.

Die **Glanzkantillen** entstehen auf gleiche Art, und von gleichen Dratnummern. Man plättet und rauscht sie aber zu Lahn; dadurch bekommen sie einen spiegelnden Glanz. Ziehet, plättet und rauschet den Drat, überspinnet die Nadel damit.

**Feine Kantillen** sind der Nummer $8\frac{1}{2}$ untergeordnet. Sie werden nicht geplättet, sondern nur auf die Nadel gesponnen, und vom Stikker zum Ueberlegen, zu Stükken zerschnitten, da sie keine Seide an sich haben.

Der **Gold- oder Silberlahn** ist ebenfals ohne Seide und geplättet. Es gibet ihn die Nummer 6 bis $6\frac{3}{4}$ her. Er verschönert die Klöppelarbeiten, und er unterwirft sich auch wohl den Nummern 7 bis $7\frac{1}{2}$.

Die **Lahnringe** haben ein Loch in der Mitte, um sie daran an einer Sache zu befestigen. Man wälet dazu starken Drat. Mit diesen Lahnringen überkleidet man die goldnen Kleiderknöpfe. Nemet zu dem Ende den Drat, wie er euch vom Abfürungstische eingehändigt wird, von der Dikke einer mittelmässigen Striknadel, und spinnet ihn auf eine Rolle nach engen Schnekkenlinien neben einander. Zerschneidet ihn, sobald die Nadel damit bedekt ist, und ziehet die Nadel aus diesem Dratgewinde heraus. Zerschneidet dieses hole Gewinde mit einer Scheere, so entstehen lauter rundgewundne Ringe, welche alle einerlei Durchmesser haben. Poliret einen kleinen Stalambos, der 3 Zol im Quadrate gros ist, zum Goldlane mit einem Blutsteine, zum Silber mit Zinasche, nemet einen Hammer von glatter und braunglänzender Bahn. Schlaget damit jeden Ring besonders auf dem glatten Ambosse breit; so entstehen die Lahnringe.

Das Altertum des Golddratziehens steiget in die entferntesten Zeiten zurükke. Das Kleid eines Hohenpriesters und sein Gürtel waren bereits ein Gewebe von Golde, gelber, scharlachnen und rosenroten Seide. Bezaleel zerschnitte nämlich die Goldbleche zu Fäden, und man unterspann dieselben nachgehens mit Seide. 2 Mos. 39, 3. Mit der Zeit webte man blumige Brokade. Man zog endlich Kupfer und Eisen zu Drate, und flochte Panzer daraus. Endlich gelung es dem forschenden Nürnberg, runden und gleichdikken Drat hervorzubringen. Rudolf war der Erfinder der Ziehplatten. Sein Sohn machte das Geheimnis ruchtbar, und entzog sich durch die Flucht der väterlichen Rache.

Der

# Der Goldplätter.

Dieser plättet den rundgezognen Gold- oder Silberdrat flach, d. h. er verwandelt ihn in Gold- oder Silberlahn, und indem er dem Golde eine noch stärkere Ausdehnung gibt, so kan der Lahn aus dem Grunde dreimal mehr Seide maskiren, als ein runder Drat thun kan. Die Tressen selbst erscheinen in allem möglichen Glanze, ohngeachtet sie an sich dadurch wohlfeiler werden, daß sie mehr Seide in sich nemen. Die **Pletmüle**, oder der Tisch, auf dem der Drat der Dratzieher flachgedrükt wird, bestehet aus den Maschinen, welche ich beschreiben wil.

Die Mitte des Tisches nimt ein senkrecht stehendes vierekkiges Gehäuse ein, welches zwo stälerne spiegelglatte **Walzen** trägt, die sich mit ihren Peripherien berüren. Sie liegen dergestalt mit ihren Achsen auf einander, und man schraubet sie so nahe an einander, daß sie den runden Drat, der zwischen beiden Walzen durchläuft, flach quetschen müssen. Die obere Walze ist ein wenig kleiner, sie hänget beweglich im Gehäuse; die untere ist hingegen etwas grösser, und man dreht diese mit einer Kurbel um, und die untere treibet die obere schleifend nach der entgegen gesezten Gegend mit sich um. Dadurch wird der Drat gequetscht und weiter geschoben.

Man verfertigt diese Plätwalzen in Sachsen zu Schwarzenbirk, zu Neufchatel, in Mailand, wo die besten herkommen, und an andern Orten. Zwo von diesen Stalwalzen kosten ohngefehr 150 Taler, obgleich nur der äussere Ring daran recht feiner Stal ist; sie zerspringen, wenn man sie mit grober Arbeit überladet, wie Glas in Stükke. Man mus sie anfänglich mit Fleis schmergeln, wenn sie lange gut bleiben sollen, d. i. man mus ihre glatte Oberflächen so gut niederdrükken, daß sie nicht nur volkommen glat werden, sondern auch alle niedergedrükte Teile eine gleiche Härte annemen, und gleichsam gleichen Widerstand der andren Walze entgegen stellen mögen. Schmergelt man sie bis zum Grade der Erhizzung, so erweicht man die Walzen. Nach zwanzig Umläufen fängt sie schon an, sich zu erhizzen, man läst sie also wieder ruhig und kalt werden, und indessen wird die andre Walze geschmergelt. Zuweilen mus man dieses Schmergeln bis zwanzigmale wiederholen, so lange bis die Walze volkommen spiegelglat wird, welches eine Arbeit von 5 und mehr Tagen ist, wofern die Walze viele Beulen hat. Die Erhizzung schadet aus der Ursache, weil die stälerne Oberfläche zu weich wird, und sich ihre Teile viel lieber unter einander selbst abschleifen, als daß sie den zarten Golddrat flach quetschen solten. Beide Stalwalzen müssen so nahe auf einander hängen, daß man kaum zwischen sie durchsehen kan, und noch näher, um den haarfeinen runden Drat flach zu drükken. Zu dem Ende schraubet man die obere

Walze

Walze mit einer Schraube, welche eine gebogne Feder unter sich und eine eiserne Stange (Sattel) hat, auf die untere Walze herab. Man mus diese beide Walzen oft mit feingepulvertem Blutsteine glänzend erhalten. Andre ziehen die obere Walze damit auf die untere herab, daß sie um das Ende des Sattels dikke Strikke herumlegen, welche bis unter den Werktisch herablaufen, und daselbst ein paar Bretter tragen, welche man mit einem Zentner an Bleie oder Steinen beschweret. Zum Silberlane werden die Walzen mit Zinasche, zum Golde mit feinem Blutsteine öfters überrieben, welches sie das Poliren nennen.

An den Stalwalzen ist blos die Peripherie (die allein plättet, und also spiegelglat seyn mus) ein gegossner Ring von feinem Stale, der an die Walze nur angenietet, und nicht angeschweisset worden. Die Walzen an sich, sind bald grösser, bald kleiner. Poliren mus man sie alle Tage, wenigstens einmal, und bei vieler Arbeit oft zwei und mehrmalen. Man stösset in der Absicht Blutstein ganz fein, man durchbeutelt ihn, bis er so zart geworden, daß derselbe auf den Plätwalzen keine haarfeine Risse mehr einpflügt. Man feuchtet ihn mit Wasser an, bestreicht die lindene Polirkeule damit, man stekket dieses Holz zwischen die beiden Walzen, man dreht mit der Kurbel die Unterwalze um, indessen daß die obere stil stehet, und hierauf wird die Kurbel auch an die obere gehängt, und so poliret man sie beide. Das Schmergeln ist das Mittel wider den Rost, die Walze ist alsdenn bereits beschädigt, und es ziehen schon die Fliegenflekken (dieser Leim, womit die Fliegen ihre schwammige Fusballen aufschwellen machen, wenn sie über glatte Körper weglaufen) den Rost, und die Notwendigkeit zu schmergeln nach sich. Das Poliren wird hingegen alle Tage notwendig, weil sich alle Tage von dem Golde, Silber und dem Wachse metallische Fetstreifen auf den Walzen anlegen.

Gute Walzen müssen keine **Matten** d. i. kleine Grübchen haben, die vom Gusse herrüren. Dawider hilft nun das Schmergeln. Sie müssen nicht zu weich seyn, sondern gleichsam eine Demanthärte äussern, sonsten schneiden die harten Gold- und Silberdräte in den weichen Stal Furchen ein. Und solche Walzen taugen gar nichts. Endlich, so müssen die Walzen eine gute **Bahn**, d. i. eine gute und runde Wölbung an ihren Peripherien mit sich bringen.

Die **Birne** ist ein hölzerner rundgedrehter senkrecht im Tische stehender Schraubenstok, der eine hölzerne Schraube hat, um ein zusammengefalztes Pappierblat zwischen sich zu klemmen, oder einen Lappen zu tragen, darinnen der Drat das vom Dratzieher mitgebrachte Wachs niederlegen mus, ehe er noch die Walzen erreicht, und es leitet diese Birne den Drat geradesweges auf die Bahn der Walzen. Der Lappe oder das Pappier mus in dieser Birne genau zusammengeschraubet werden, damit der Drat nicht darinnen hin und her schleudern, und sehr un-

gleich gequetschten Lahn hervorbringen möge, welcher nur weniger Seide bedienen kan.

Die blechne Rolle mit dem Golddrate, so wie ihn der Dratzieher überliefert hat, stekket zwischen zwoen eisernen Stängchen, die diese Dratrolle tragen, und die sich durch eine dünne Schraube verengern oder erweitern lassen, um die Goldrolle zwischen ihre Enden hineinzuhängen. Dieses Tragegerüste der Dratspule wird der **Hintersporn** genant.

Ferner erscheinet auf dem Tische des Plätters ein senkrecht stehendes Hölzchen, auf dem eine Glasröre oben aufliegt, um die Figur von einer **Krükke** zu bilden. Unter dieser Glasröre läufet der von den Walzen frisch verfertigte Lahn fort, um denselben einigermassen straf auszuspannen, wenn der Künstler neben dieser Krükke eine andere Glasröre in der Höhe hält, über welche der Lahn mit einiger Gewalt herüberlaufen mus. Es ist nämlich notwendig, daß der Lahn auf die Lahnspule ordentlich heraufgewunden werde, weil er sonsten leicht einreisset, d. i. der Lahn mus nicht übers Kreuz, sondern so unter einander laufen, damit man ihn wieder von der Rolle ohne Mühe, als einen unverwikkelten Faden herabziehen könne.

Der Lahn samlet sich endlich auf der **Lahnspule**, die im Vordersporne stekt. Der **Vordersporn** ist ein eisernes Tragegerüste, daran eine Schraube und ein cilindrisch gedrehtes Holz vorkömt, wodurch die Lahnspule zusammengeschroben wird. Hinter der Spule erscheinet eine Kegelspindel, worauf die Schnur des hölzernen Schwungrades umläuft. Dieses Rad beweget die Spule.

Wir müssen also diese Maschinen selbst spielen lassen. Wenn der Plätter seine blechne Dratspule, die mit Golddrate bespulet ist, und bald eine Mark, bald ein Loth trägt, in dem Hintersporne eingehängt hat, und den Anfang des Drates durch den Lappen, der in der Birne eingeklemt ist, hindurch ziehet, so übergibt dieser Drat alles Wachs dem Lappen. Die Stalwalzen würden nur davon schmuzzig und beschädigt werden. Ist der Drat durch den Lappen rein gewischet worden, so läufet er durch eine an die Plätmüle angeschrobne gebogne Feder (Weiser), welche einen holen und spizzen Hut hat, und durch diesen Hut mitten zwischen beide Stalwalzen hindurch. Indem also der Plätter die untere Walze mit der Kurbel umdreht, so läuft die Oberwalze links, die untere rechts, und es wird der flachgedrükte Lahn von der umgedrehten untern Walze zugleich weiter fortgeschoben. Dieser Drat ist nunmehro mehr als zehnmal breiter geworden, als er von dem Dratzieher kam, er heist bereits Lahn, und man leitet ihn unter der gläsernen Krükke herab. Nunmehro hält der Plätter eine andere Glasröre in freier Hand, ein wenig höher, als die Krükke ist, um den angezognen Lahn über seine Glasröre bis zur Lahnspule etwas straf fortzuleiten. Man siehet also hieraus, daß das Plät-

ten

ten des Gold- oder Silberlanes nicht wie beim Dratzieher schnel und in eins fort geschicht, sondern absazweise. Er windet nur so viel Lahn auf die Lahnspule, als aus den Walzen jedesmal hervorgedrehet wird. Hierauf läst er die Lahnspule stehen, und gehet wieder zur Birne fort, um den vom Wachse befreiten Drat zwischen den Stalwalzen zu plätten.

In der Arbeit rükket man den Lahn auf den Walzen almälich von einer Stelle, von einem Ende zum andern, bis die ganze obere und untere Walze von dem metallischen Schmuzze bedekt und überal mat wird. Die Bahn, oder dieser Schmuzstreif, den der Lahn auf die Walze ziehet, ist ein Messerrükken breit; je stärker die Walzen zusammengepreßt worden, desto breiter wird die Bahn, und man lässet nach und nach diese Schmuzstreifen neben einander laufen, bis die ganze Walze schmuzzig wird. Die untere Walze hängt also, wie sie einmal hängt; die obere wird aber nach den Schmuzstreifen der unteren durch die obere Federschraube gestelt, d. i. nach und nach aufgewipt und so weiter gerükt, und der Weiser eben so darnach gestellet.

Rauschen gehöret nur für die groben Dräte und Kantillen, d. i. man ziehet sie nur ein einzigesmal durch die lose gespante Plätwalzen hindurch, weil widrigenfals aller grober Drat in Stükke zerquetscht wird.

Die Walzen müssen demnach recht rund und spiegelglat poliret werden, damit sie keine matte Stellen oder Gruben erhalten mögen, wenn der Lahn aller Orten einen durchgängigen Glanz davon tragen sol. Aus den groben Dratnummern 4, 5, 6 entstehen die Glanz- und Perlkantillen. Die Dräte der 5, 6, 6½, 6¾ werden zu Lahn gemacht, oder mit Seide für die Stikker, Klöpler, und für die Verfertiger der Hut- und Degenquäste untersp④onnen. Die Nummer 7 und 7½ gibt die Massivtressen, die nur Seide zum Aufzuge haben. Der feinste Lahn entstehet von den Nummern 11 und 11½, zu den gewebten Bändern der Posamentirer, zu den Gold- und Silberblumen der Brokadweber. Zum halbrunden Drate hat man eine Walze mit einer Rinne, da indessen die andre Walze einen erhabnen Streifen besizzet. Es bedienen sich die Schwerdfeger desselben. Im täglichen Puzzen stekket man den hölzernen mit Blutsteine angefeuchteten Polirkeil, der wie ein hölzernes Messer aussieht, zwischen die Stalwalze, welche man umdrehet.

Der Goldplätter bekömt den Drat pfundweise, und er wägt den geplätteten Lahn der Fabrike nach Pfunden zurükke, nebst dem entstandenen Abgange, welchen man die Krätze zu nennen pflegt. Ist der Drat von groben Nummern hergenommen, so mus die Plättung wohl drei und mehrmalen wiederholet werden. Der Silberlahn wird auf einerlei Art geplättet. Man glättet und spinnet den Drat von Nummer 6 bis 11; die vorhergehenden Nummern bleiben Lahn oder Drat. Die Mark von der Nummer 6 kostet zu plätten 4 Groschen; die Nummer 11 zu

plätten und spinnen 1 Taler bis anderthalb Taler. Ein halbes Loth lässet sich auf einer Stelle der Walzen plätten, alsdenn entsteht ein schmuzziger Fetstreif auf der Walze, man rükket den Weiser und Lahn weiter, neben an den Fetstreif, bis die ganze Walze schmuzzig geworden, und mit Blutstein polirt werden mus. Die matten Kantillen sind nur ungerauschter Drat.

## Der Dratspinner.

Man weis bereits aus den obigen Anekdoten, daß der Lahn, den der Plätter aus dem runden Drate des Dratziehers verfertigt, eine niedergerolte Fläche ist, welche so lange cilindrisch rund war, als sie noch Drat hies, jezzo aber nur zwo ansehnliche und blizzende Oberflächen an sich hat, welche um desto mehr Materie als Lahn zu haben scheinen, da eine cilindrische glänzende Metalstange den Schatten von ihren beiden längsten parallelen Seiten dergestalt rundlich gegen einander wirft, daß das Auge, welches von Kugeln oder Walzen immer nur eine Hälfte auf einmal zu Gesichte bekommen kan, an einer silbernen polirten Walze nur gleichsam eine dünne gerade stralende Linie der Politur gewahr wird, da das übrige an der Walze im blauen Schatten, den das Silber macht, glanzlos anzusehen ist. Haarfeine glänzende Cilinder, und dergleichen sind der Drat der Dratzieher, haben folglich nur eine sehr feine Glanzlinie, mit der sie das Auge rüren. Der Plätter vervielfältigte diesen Glanz der Dräte, indem er die obere und untere runde Hälften dieser Cilinder in zwo breite und gerade Oberflächen verwandelte, welche lauter Goldteile von sich stralen, und einen silbernen Kern in sich verbergen. Der Goldlahn erscheinet also, da er wenigstens eine Linie breit geplättet worden, nunmehro in aller seiner Volkommenheit, und er stralet dem Auge auch in der Ferne seine angeneme und brennende Goldfarbe entgegen. Endlich so leget noch der Dratspinner seine lezte Hand daran, indem er dem sehr dünnen Lane (und wie dünne mus nicht ein flachgedrüktes Haar werden), welcher leicht zerreissen würde, dadurch eine gedoppelte Stärke zu geben versteht, daß er mit diesem Lane einen Seidenfaden überflicht, und denselben Lahn eben auf die Art um die Seide herumwikkelt, wie man die Trompeten mit Schnüren, oder die silbernen Darmsaiten der Geigen mit unächten Silberfäden zu überspinnen pflegt. Und so verwandelt der Dratspinner den Lahn mit der Seide zusammengenommen wieder in Cilinder von einer gedoppelten Stärke, dergleichen alle gezwirnte Fäden zu besizzen pflegen; in Cilinder, deren Oberflächen metallisch, und deren Kerne thierisch sind, und die sich nunmehr mit einer zuversichtlichen Dauer von der Hand des Goldstikkers verstikken, und von andern zu Tressen, Spangen, Brokaden, feinen und durchbrochnen Spizzen, oder Kantillen, Bändern Blumen, u. s. w. verarbeiten lassen.

Der

Der Dratspinner machet demnach mit der Zubereitung der Seide, und mit der beschwerlichen Einrichtung der sehr verwikkelten Spinmüle, welche für ein ungeübtes Auge ein Chaos von spielenden Rollen, Rädern, Strikken und Fäden ist, woraus es sich, ohne den Leitfaden Ariadnens ohnmöglich so gleich herausfinden kan, den Anfang. Man hat Seide von verschiedner Feinheit und Güte. Die **Organsinseide** ist die feinste, und aus 2 bis 3 Fäden zusammengezwirnt. Ein Pfund von ihr gilt im Mittelpreise 10 bis 24 Taler. Sie bedienet die Bänder, Stoffe und Brokade, ob man sie gleich nicht auf der Spinmüle antrift. Nach ihr folgt die **Tramseide**, auf diese die **Tribblinerseide** (Spinseide), welche sich zu allerlei Dratnummern und Gespinsten schikt. Unter der italiänischen erhebt sich vor allen die messinsche, von dem Eilande Siciliens, deren Feinheit und Reinigkeit den Preis vor allen behauptet. Wenn das Pfund von der gemeinen italiänischen Seide 5 Taler gilt, so gilt hingegen die Messinerseide 7 bis 8 Taler. Die holländische übertrift die gemeine italiänische ebenfals. Die **Flotseide** ist ungezwirnt; man pflegt dieselbe zu Bänder zu verweben; so wie die **Floretseide**, welche den niedrigsten Rang unter allen Seidenarten hat. Alle diese Arten geben gelbe aurorafarbne Seide für den Goldlahn, und weisse, welche man mit dem Silberlane überspinnet. Der Dratspinner bekömt bereits die Seide in Strehnen zugewogen, so wie den geplätteten Gold und Silberlahn. Er mus wissen, wie viel Lote Seide mit einer Mark groben oder feinen Lahn bekleidet werden können, indem man ihm bisweilen aufgiebt, von einer einzigen Dratnummer Gespinste von verschiedner Dikke herauszubringen. Auf ein Loth Drat rechnet man gemeiniglich, bald mehr, bald weniger, ein halbes Loth Seide. In den massiven Tressen bedienet 1 Mark Silber 8 bis 12 Loth Seide, nachdem die Seide stark, oder schwach ist. Je mehr Seide, desto schlechter wird das Gespinste, da oft 24 Lote Seide auf 1 Mark Gold genommen werden. Er verstehet, die Dratseide weder zu stark, noch zu lose, oder weitläuftig von einander zu spinnen, die Schrauben und Schieber gehörig zu stellen, damit die Seidenfäden nicht zu straf angezogen werden mögen, oder um sie nachzulassen und auszudehnen, indem eine trokne oder feuchte Witterung der Luft in diesem Geschäfte eine grosse Behutsamkeit notwendig macht.

Das erste, was der Dratspinner thut, ist sie von den Strehnen, bei einem bekanten Spulrade auf kleine Rollen aufzuspulen, indem man die daran hängenden Flokken zu gleicher Zeit mit einer Messerspizze von den Seidenfäden abhebt, und wegnimt, welches man das **Puzzen** der Seide nent, und unter dieser Bemühung lässet man den Seidenfaden durch einen Tuchlappen zwischen den Fingern auf die Spule laufen, bis man so viel Rollen mit Seide bespult hat, als die bestelte Gespinstarbeit verlangt.

Was die Nummern des Lanes belangt; so spint man von der sechsten bis zur eilften Nummer; man läst die Nummern 1 bis 5 als Lahn oder Drat zurükke. Je feiner die Nummern sind, desto mehr kostet die Mark zu plätten, und zu spinnen. Die sechste Nummer gilt (die Mark) zu plätten und zu spinnen 16 Groschen, die eilfte Nummer 1 Taler bis 1 Taler 12 Groschen.

Etwa vor funfzig Jaren wuste man von den Spinmülen nichts. Man spann den Lahn und Seidenfaden mit der Spindel aus freier Hand zusammen. Man erfand endlich diese französische Spinmülen, welche anjezt 16 bis 20 Fäden auf einmal, ohne alle Unbequemlichkeiten spinnen, indem eine einzige Person dabei nichts weiter thut, als daß sie die Kurbel (Drehgrif) der Spinmüle umdreht, und gelassen siehet, wie sich der Lahn über die Seide herumflicht. Man mus freilich die Augen bald hieher, bald dort hinwenden; weil eine Menge von 20 Fäden zu gleicher Zeit spielt, und es sich leicht zuträgt, daß die Seide an einem hervortrit, am andern der Lahn zerreisset und zurükke bleibt, am dritten zu straf ausgedehnt ist, u. s. w. Die Franzosen haben also unsere deutsche Spinmülen bequemer dadurch gemacht.

Die Kunst, die Müle in volkomnen Stand zu sezzen, um von ihr alle mögliche Wirksamkeit zu erzwingen, ist indessen die Hauptsache und die beste Erleichterung für den Spinner, aber nicht ein jeder besizzet die Geschiklichkeit, die dazu erfordert wird, allen Teilen der Spinmüle ihre verlangte Kräfte mitzuteilen. Man hat Spinmülen von 4 bis 20 Gängen, d. i. Laufspulen; ob man gleich die vier- bis zwölfgängigen eigentlich nur Zwirnmülen nennen kan. Ich werde hier eine von 16 Gängen so flüchtig zeichnen, als es ihre Hauptteile verlangen, und ohne undeutlich zu werden, wenn ich alles stükweise zerlegen wolte. Es erscheinen also an dieser Spinmüle 3 Register, oder 3 Reihen von Spulen, in verschiednen Stokwerken über einander. Ganz hinten, oder in der öbersten Gegend wird man 16 Rollen vol Seide gewahr; das Mittelregister enthält 16 Lahnläufer, d. i. 16 Rollen, auf welchen die Seide von dem vorigen Register ankömt, und an welchen ausserdem 16 ganz kleine Rölchen vol Lahn angehängt sind; vorne liegt ein Register vol Spulen, die bereits das fertige Gold- und Seidengespinste auf sich nemen. Dieses sind die 3 Register, die aus laufenden Spulen bestehen. Das mitlere vereinigt den Lahn und die Seide zu einem einzigen Faden.

Ganz vorne, und unten an der Spinmüle erblikt man eine Reihe von 16 hölzernen Schnekken (Hauptschnekke) voller Rinnen, worinnen die Schnüre laufen. Alle 16 Schnekken sind ein Ganzes. An der Seite der Müle befindet sich eine Scheibe mit 4 starken Strikken. Der Dreher (die Kurbel) sezzet alle Spulen und Räder ohne Ausname allein in Bewegung. Hinter der Hauptschnekke lieget das Lahnrad, und ganz hinten an der Müle ein grosses und kleines Hinterrad. Auf dem

dem Gestelle ist eine grosse hölzerne Schraube befestigt, die Maschine zu stellen. Ausserdem kommen unten am Gestelle noch verschiedne Kloben, Gewichter, Rollen und Strikke vor, die die Räder bewegen helfen. Zwischen dem oben gedachten vordern und mitleren Spulregister, wie auch zwischen dem mitleren und hinteren Register lieget eine gläserne fingerdikke Walze, welche die Fäden, die über sie gehen, straf ausspannen. Alle Spulen haben ihre Schrauben und Schieber, die sie nachlassen, oder anstrengen können. Zu den 16 Laufspulen des Mittelregisters gehören 16 Lahnrölchen, 16 Stelschrauben und 4 Schieber, die sich auf= und niederziehen lassen. Die Hauptschnekke ist in 16 stumfe Kegel eingeteilt. Dieses mag eine unvolkomne Idee von den wesentlichsten Teilen einer Spinmüle von 16 Gängen seyn. Es ist Zeit, die Maschine selbst durch die Umdrehung der Kurbel mit der Hand, zu bewegen. Den Augenblik fängt eine Menge von Spulen, Rädern, Rollen und Schnüren ein verwornes Spiel an. Die Kurbel bewegt die Hauptschnekke, diese durch ein kleines Hinterrad das Lahnrad, das Lahnrad die 16 Lahnläufer. Ein Seidenfaden am Hinterregister, denn es gilt jedesmal von allen 16 Fäden eben das, was ich blos von einem sagen werde, dieser Seidenfaden läufet von der Seidenspule, unter der Glasstange, die nicht hol ist, herauf, durch die hole eiserne Spindel, auf der eine Lahnrolle oder der Läufer des Mittelregisters stekt, mitten hindurch, und hier vereinigen und umflechten sich der an einer kleinen angehängten Rolle befindliche Lahn und der kommende Seidenfaden mit einander. Alsdenn geht dieser gedoppelte Goldseidenfaden über eine Glasstange herab, und windet sich auf dem vordern Spulregister auf. Solchergestalt ist die Goldspinnerei, welche den Stikker, den Klöpler, den Bortenwirker, den Brokadweber mit Arbeit versorgt, das lezte Geschäfte in der Goldfabrike. In Schweden ist dieses Geschäfte eine Innung; es mus aber jemand das Schmelzen, Ziehen, Plätten und Spinnen zusammen vereinigen, wenn er Meister werden wil. In Berlin und im römischen Reiche betrachtet mans als eine freie Kunst.

Das leonsche Dratziehen beschäftigt sich, Kupfer, Messing, u. s. w. zu einem weissen oder gelben Drate zu ziehen, den man eben so, als den ächten plättet und spinnet. Das Meisterstük der Leondratzieher in Nürnberg ist eine gelinde Krazbürste zum Vergolden, ein Pfund schwer, ein Pfund Zitterdrat so fein als ein Haar, von Messing oder Eisen, ein Pfund Kranzdrat. Groben Drat aus Messing, Kupfer oder Eisen zu ziehen, verstanden bereits die Alten; aber den haarfeinen zu machen, haben uns die Leoner gelehrt. Ihre feinste Nummer ist der Goldzieher ihre achte, und die gewönlichste pfleget die achtehalbe zu seyn.

Der grobe Drat von Messing oder Kupfer wird auf dem Zahnhammer in runde Zäne (Stäbe) geschmiedet, ohne schiefrig zu werden. Die Hammerwerke ziehen den

Drat

Drat daraus, wie eine Tabakspfeife dik, wenn er grob heissen sol; wie ein Bindfaden zu Messer- und Scheerennieten und Dratleuchtern, welches ihr Mitteldrat ist; und zu kleinem Drate von allerlei Nummern für die Nadler.

Man giesset anfangs das Kupfer oder den Messing zu breiten Tafeln aus, welche auf einer besondern Schneidemüle in längliche Stükke zersägt werden, die man wie die Eisen- und Stalzäne zu runden Zänen schmieden mus. Alsdenn ziehet man den Zahn auf der Ziehbanke durch Zieheisen, und endlich auf den Zahnhammer zu grobem Drate; bis ihn endlich die Scheibendratzieher nach allen Nummern fein ziehen. Man hat weissen und gelben Drat zu den Saiten der Harfen, Lauten, Zittern, Klavire und Flügel, von allerlei Nummern. Die haarfeinen Leonerdräte von gelber oder weisser Farbe werden geplättet, und auf Zwirn oder Seide zu Tressen und Bändern versponnen und verwebt. Es gehören einerlei wohlgeschmergelte Plätwalzen und Spinmülen dazu. Die Gold- und Silberfarbe bekommen sie durch das Cementiren, welches den Eisendrat blau anlaufen läst. Vergoldet man sie in der That, so wird der Kupferzahn erstlich übersilbert, und dann allererst vergoldet.

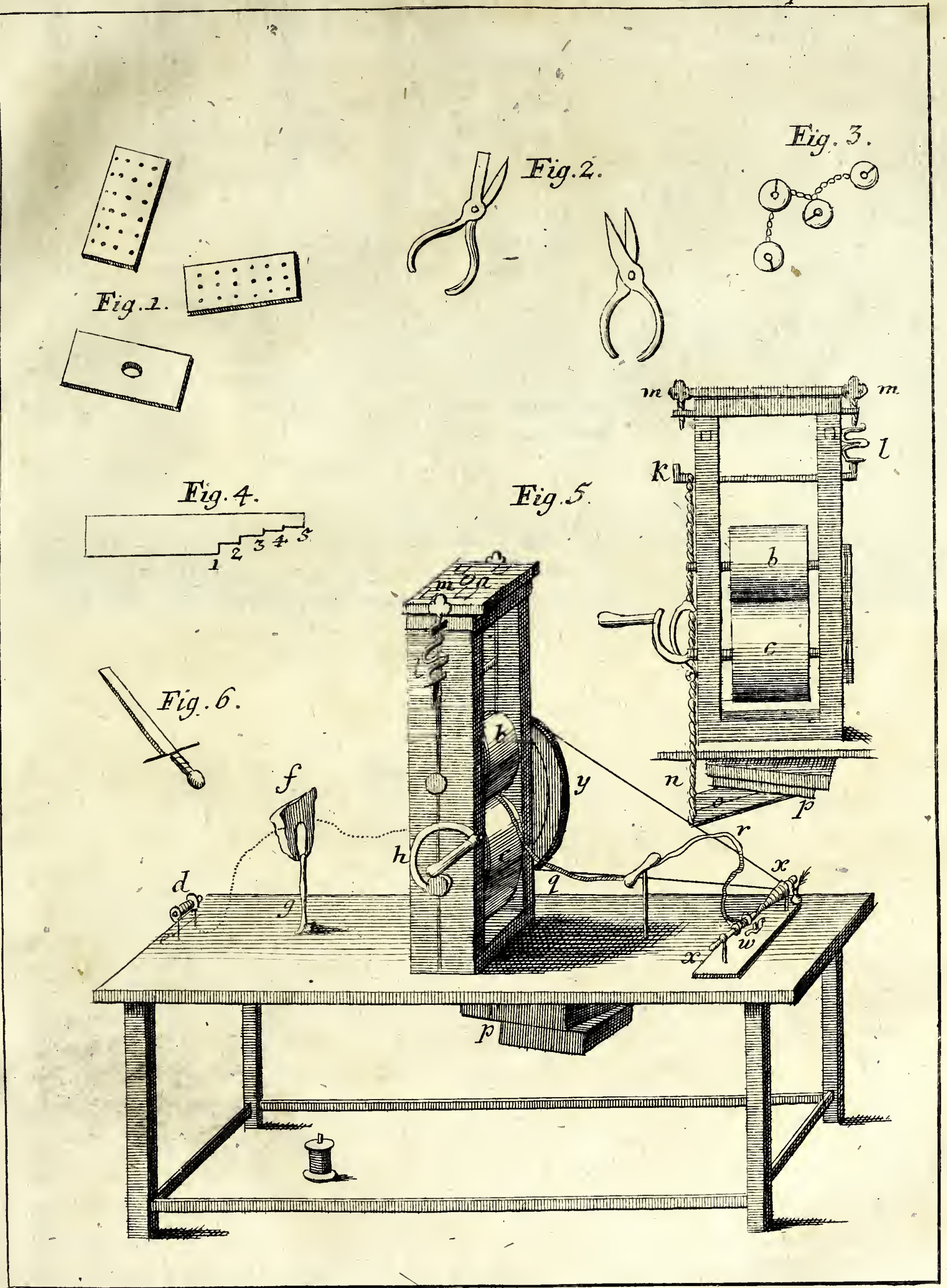
## Erklärung der Kupfer.

Die Vignette beschäftigt sich mit zween Arbeitstischen. An dem vordern, welcher von dem Abfüren den Namen hat, drehen zwo Personen die grosse Stokrolle um, und winden dadurch den groben Drat von dem hölzernen Hute durch das angelehnte Zieheisen auf die Stokrolle hinauf. Der Werktisch des Hintergrundes dienet dem feinen Dratzieher, der den feineren Drat von der eingeklemten Holzrolle durch das Zieheisen auf die hölzerne Scheibe heraufwindet. Das Spulrad spulet jedesmal den feiner gezognen Drat von der Scheibe auf die Rolle hinauf.

## Die Platte der Werkzeuge.

1. Zieheisen von grössern und kleinern Löchern.
2. Grobe und feine Ziehzangen, den Drat jedesmal durch ein neues Loch der Zieheisen ein wenig hindurchzuziehen.
3. Proberinge, den Drat in ihren Spalten seiner Dikke nach zu versuchen.
4. Das Zängelmaas, wie sehr sich in jedem Ziehloche der Drat verlängert hat.
5. Die Plätmüle des Goldplätters; davon a. das Gerüste. b. Die 2 stälernen Plätwalzen. c. Die untere, welche man umdreht. d. Der Hintersporn mit dem Golddrate und der Stelschraube e. f. Das Pappier, durch welches der Drat geht; es stekket in der Birne g. h. Die Feder, durch deren Hut der Drat zwischen die Walzen geleitet wird. Die Feder hat unten eine Schraube i, die sie ans Gestelle schraubt. k. Eiserner Sattel, die Oberwalze auf die untere zu drükken, wozu die geschlängelte Feder l. dienet, die von der Schraube m herabgepreſt wird. Die andre Seite k. zeiget eine zwote Metode, da man die Walze durch Strikke und Gewichte unter dem Tische zusammenpresset. n. o. p. Leren dieses weiter. q Der durch die Walze herauskommende gequetschte Lahn gehet unter einer Glaskrükke herauf, wird in r. vom Plätter durch ein Glas hinaufgehoben, und absazweise auf den Vordersporn s. aufgenommen, wozu man das hölzerne Rad mit der Schnur bewegt.
6. Der hölzerne Polirkeil des Plätters, die Walze glat zu puzzen, den er zwischen die Walzen stekt, und mit Blutsteine versiehet.

Die


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
1 2 3 4 5
Fig. 5.
m m
l
k
b
c
n
p
r
y
f
h
d
g
q
x
w
x
p
Fig. 6.





## Die fünfte Abhandlung.

# Der Goldschläger.

Schon Boyle wuste, wie sehr sich Gold strekken lies, wenn er fand, „ daß sich dasselbe unter dem Hammer der Goldschläger, wofern man „ einen Gran Gold zum Versuche nemen wolte, zu einer Fläche von „ 50 Quadratzollen schlagen läst. Welche Menge von Goldteilen „ auf beiden Seiten müssen nicht in einem goldnen Felde, das 50 Quadratzolle in „ sich schliesset, in den Augen des Verstandes gegenwärtig seyn. Die ausserordent- „ liche Ziehbarkeit des Goldes, die der Dratzieher unsrer Bewunderung zu einer Auf- „ gabe hinterlies, weichet in der That noch der Kunst der Goldschläger, die ihren „ Goldblättern eine viel geringere Dünheit zu geben wissen, als der feinste Drat hat. „ Sie schlagen vielmehr das Gold durchsichtig, daß dasselbe gleichsam in seine erste „

Elemente zerlegt, volkommen grün durchscheinet, so wie es im Schmelztiegel zu spielen pflegt. Ich werde ihre Werkzeuge nennen, womit sie das Gold, welches unter allen Metallen das schwerste ist, in so dünne Blätter verwandeln, daß es von dem kleinsten Hauche der Luft gleichsam getragen werden kan, oder beinahe eben so leicht, als die Luft selbst wird, ohne zu zerreissen.

Die Hautform ist ein Buch von 600 häutigen Blättern, welche nicht mit Zwirn zusammengeheftet sind, sondern nur einzeln auf einander frei liegen. Jedes Hautblat ist gedoppelt oder zusammengeklebt.

Ich habe bereits in meiner Thiergeschichte, in dem Abschnitte von der Natur des Ochsen, die Materie genant, woraus diese dünne Häutchen, die so fein als das feinste beölte Postpappier sind, entstehen. Die Engländer verstehen sie von dem Mastdarme der geschlachteten Rinder abzuziehen, und zu der Absicht des Goldschlägers zu bereiten. Es verdienet dieses Geheimnis der Engländer, daß ich es bei dieser Gelegenheit entziefere. Und in der That, wäre diese Sache nicht wert, daß obrigkeitliche Personen hierauf einige Aufmerksamkeit richteten, um unserm Lande eine Art von so unentbehrlichen Produkten zu schenken, welche unsre Ausgaben vermindern könten? Es würde unsern Fleischern weder an der Geschiklichkeit noch am Willen felen, wenn man sie unterrichten wolte, eine Sache nur mit eben dem Fleisse als die Harnblasen von Schweinen und Rindern zu behandeln. Ich mus mich also als ein geborner Patriot des Landes über diesen Stof ausdehnen, und die Zubereitung dieser Darmhaut, ohne welche keine Goldblätter, keine Vergoldung und Versilberung, sowohl bei den Dratziehern als bei den Malern, auf Holze oder andern Körpern stat haben kan, nach meiner geringen Kentnis so gut als möglich aus einander sezzen. Man mus also von dem Mastdarme eines frischgeschlachteten Rindes die äussere Haut daran, da wo der Mastdarm eine Fortsezzung des engeren Gedärmes zu werden anfängt, mit einem Messer rund umher ablösen, und diese Haut gegen den Schliesmuskel des Hintern herabziehen. Wikkelt diese Haut oder diesen häutigen Sak über die Hand, und überspannet damit einen hölzernen Ramen, welcher anderthalb Ellen lang, und eine Spanne breit ist, um sie auf diesem Ramen an der Luft trokenen zu lassen. Solchergestalt erhaltet ihr ein längliches Vierek. Schabet endlich das Fet, welches allen inwendigen und äusserlichen Thiermembranen eigen ist, davon ab. Schneidet daraus Quadratblätter. Von einer Mastdarmhaut bekömt man sechs Blätter. Um nun diese Hautblätter, welche einzeln viel zu dünne sind, so viele Hammerschläge auszustehen, zu verdoppeln, so befeuchtet sie mit reinem Wasser, klebet beide Blätter mit der glatten Seite zusammen. Ehe dieses noch geschehen kan, so mus ich wieder zum Ramen zurükke keren, auf dem man sie anfänglich ausspante, und ich mus erst sagen, wie man

diese

diese Darmhaut auf dem Ramen glat machte. Reibet ein Pulver von Weirauch, Anies, Zimmet, Kardomom, Muskatennus, Fischleim oder arabischen Gummi und Kamfer klein, löset es in Wein oder Brantweine auf. Seihet die Auflösung durch ein Tuch, durchquerlet die Durchseihung mit dem Eiweisse, und streichet mit diesem Stärkungswasser oder Extrakte die ausgespanten Darmhäute dreimal mit einem Schwamme an, nachdem sie jedesmal erst dazwischen an der Luft trokken geworden sind. Endlich so schneidet sie nach Winkelhaken zu volkomnen Vierekken. Die Eintränkung hatte die Absicht, alle Zwischenräume der Darmhaut mit leichten gewürzhaften Teilen zu erfüllen oder zu sätigen, damit sich ihre Fleischfasern nicht so leicht unter dem Hammer verzerren mögen, und man hegt das Vorurteil, daß diese abgestorbne Häute eben sowohl, als ein kraftloser Greis, durch dergleichen Couragetränke von neuem begeistert werden. Es sei dem, wie es wolle, so bestehet die vornemste Wirkung dieses Fernisses darinnen, daß die Darmhaut dadurch eine Glätte erhält, vermöge welcher die Goldblätter darauf leichter von dem Hammer ausgestrekt werden, ungehinderter laufen, freier aus ihren entstandnen Falten zurükkegeschlagen werden, und auf der Haut gleichsam fortrutschen können, ohne daran zu kleben. Dieser Ueberzug vermindert also blos die Punkte des Reibens. Sind die häutigen Blätter alle rechtwinklich und zu gleichgrossen Quadraten geschnitten, so durchschiesset sie mit Pappier, stekket sie als ein Buch in ein pergamentenes doppeltes Futteral, welches oben und unten wie ein Futteral von Pappe offen zu seyn pflegt, in welches man die Gesangbücher hineinschiebt. In diesem Buche befinden sich 600 Hautblätter, und dieses Buch wird vom Goldschläger die Hautform genant. Man mus diese Form endlich noch vor dem Gebrauche auf folgende Weise mit dem Golde bekanter machen. Man schläget nämlich in dieser neuen und noch ungebrauchten Form Goldblätter, welche noch so dik sind, daß sie knastern, und die ohngefehr, wenn es Goldblätter sind, 20 Dukaten zusammen wiegen; oder wenn es geschlagne Silberblätter sind, 6 bis 7 Loth Silber betragen. Man mus dabei anmerken, daß man nicht gewont ist, in einer Hautform bald Gold, bald Silber zu Blättern zu schlagen. Silber verursachet in den häutigen Blättern braune Flekken. Das Schlagen selbst geschicht auf dem Marmorsteine und mit einem schweren Hammer von einer flachen Bahn. Solchergestalt wird aus diesen häutigen Blättern, daraus eine Form besteht, der gröbste Schmuz, den die Hände und das Anfeuchten hineingebracht hatte, durch die Schläge des Hammers herausgebracht. Wiederholet dieses etwa sechsmal hinter einander, bevor ihr die bereits dünnen Goldblätter, und für diese ist die Hautform blos erfunden, zwischen den Hautblättern noch dünner schlagen könnet. Sie würden jezt noch an den Häuten ankleben, weil diese noch fettig sind. Schlaget auf diese Art eure goldne Probeblätter, in dieser

„ noch neuen Form, auf dem Steine zwo bis drei Stunden lang, bis sich alle Fettig-
„ keiten aus den Häuten in die dazwischengelegte etwas starke Goldblätter hineinge-
„ zogen haben. Sie verlieren sich endlich von den anhaltenden Schlägen gänzlich
„ im Golde, oder man schmelzet dieses schmuzzige Gold wieder ein. Dieses war die
„ lezte Volkommenheit, welche man der Hautform mitteilte, ehe man sie wirklich
„ brauchen kan. Man bekömt diese Hautform aus England, Hamburg, Breslau,
„ Nürnberg, u. s. f. als ein Pak von 1200 Blättern, welches 22 bis 24 Taler
„ kostet, und aus welchem nicht mehr als zwo Hautformen gemacht werden können.
„ Eine Hautform wird im Gebrauche jedesmal in ein Futteral von Schreibeperga-
„ mente hineingeschoben, welches die auf einander einzeln liegenden Hautblätter an
„ zwoen Seiten zusammenhalten mus, damit die Schläge des Hammers die zwischen
„ jeder Haut liegenden Goldblätter nicht zwischen den Häuten hervortreiben, und also
„ nichts vom Golde abspringen möge. Ein einziger wilder Schlag würde indessen
„ ganze Ekken an dieser Hautform zernichten. Es dienen zwar einerlei Häute für
„ das Silber und Gold, man mus aber die Formen darum nicht unter einander um-
„ wechseln, weil die Hautformen, worinnen Silber zu Blätter geschlagen wird, in
„ der Mitte braune gleichsam verbrante Flekken davon tragen, welche die Hizze des
„ Hammers aus dem Silber herausgepreſt hat. Zum Silber halten aber auch die
„ Häute 6 Jare und länger aus; das Gold verdirbet sie dagegen noch früher als in
„ zweien Jaren. Indessen verarbeitet man mehr Gold als Silber; aber man darf
„ auch nicht die Hautformen des Silbers so sehr, als die fürs Gold bestimte, zu
„ pressen. Dieses war die Zubereitung der dünnen Darmhäute, deren Blätter wie
„ die Blätter eines Buches auf einander liegen; sie sind grau an Farbe, durchsichtig,
„ sehr dünne, ob sie gleich schon verdoppelt sind, und man pfleget sich derselben bei
„ geschnitnen Wunden als ein sichres Pflaster zu bedienen. Ohne hierinnen der
„ Wundarzeneikunst in ihr Amt zu fallen, wil ich nur davon so viel sagen, daß diese
„ mit Wein und dem Eiweisse gesätigte Häutchen, die der gemeine Mann Schlangen-
„ häute zu nennen gewont ist, einen natürlichen Balsam in sich tragen, den der
„ Hammer volkommen darinnen ausgebreitet hat. Wäre ich gar ein Adept, so würde
„ ich diese Darmhäute zu einem magischen Recipe wider alle Arten von Verwundun-
„ gen verschreiben, und den kostbaren Ausflüssen des Goldes alles allein zuschreiben.
„ So viel ist wohl phisisch gewis, daß diese Häute in der That heilen, und das aus
„ dem Grunde, weil sie unendlich weniger die zerschnitnen Lefzen einer Wunde reiben
„ oder reizen, als es ein noch so weiches Pflaster oder ein Verband zu thun vermag,
„ indem alle Teile an unserm Körper, und besonders um die Oefnung einer Wunde
„ herum, in beständiger Bewegung sind, und die geringste Rauhigkeit der Fäden,
„ oder des Balsames, die werdenden Enden der nachwachsenden Fleischfasern schon zer-
nichten

nichten kan. Hier ist demnach volkomne Dünheit, Glätte, Balsam, gewürzhafter Ausflus, Gleichheit mit dem thierischen Körper, Undurchdringlichkeit wider die Luft, und kurz: eine kleine Wundapoteke beisammen.

Der **Karren** hat 8 Schrauben, um ihn enger zu machen, und bestehet gleichsam aus zwoen scharfen stälernen Messerklingen, die von Schrauben in einer parallelen Entfernung von einander gehalten werden. Man hat zu jeder Art von Gold- oder Silberblättern einen besondern Karren; alle haben aber einerlei Figur und einerlei Absicht. Sie sind bestimt, aus den geschlagnen Gold- oder Silberblättern volkomne Quadrate zu schneiden, wie man sie in den pappiernen Bücherchen zu verkaufen pflegt. Man fasset den Karren zu dem Ende mit der Hand oben am Biegel an, der sich an dem Karren befindet. Man drükt mit diesem Biegel den Karren auf das geschlagne Goldblat nieder; so zerschneidet der Karren mit seinen zwoen scharfen Klingen das Goldblat der Länge nach, nach zwoen Parallellinien. Sezzet man nun den Karren der Queere nach ebenfals auf das Goldblat nieder, so bekommet ihr auch die zwo noch fehlenden Parallellinien zum Quadrate. Solchergestalt entstehen aus zween Einschnitten, die ihr mit dem Karren auf das Goldblat macht, in einem Augenblikke ein volkomnes, rechtwinkliges, und allemal gleichgrosses Vierek. Der Schlösser verfertigt gemeiniglich diese Karren.

Die **Spanzange** mus den Rükken der Form auf dem Tische zusammenklemmen, indessen, daß man die geschlagnen Goldblätter zwischen die Enden der nach einander aufgeblätterten Häute der Form hineinschiebt, um sie in der Form dünner zu schlagen. Die Aerme der Zange stekken in einem durchlöcherten Spaneisen; sie ruhen auf einem eisernen Träger mit zweien Beinen.

Die **Werkzange** ist eine dünne Zange von Holz, die Goldblätter damit zu ergreifen, und zwischen die Blätter der Form zu legen oder herauszuheben, weil sie an den Fingern ankleben würden, wenn man sie mit den Händen ergreifen wolte. Sie ist lang und wie eine Schreibfeder dünne, gemeiniglich schneidet man sie von gelben Pfaffenmüzzenholze, weil dieses weicher ist, und die zarten Goldblätter daran weniger ankleben, als am Brasilienholze, oder an andern Hölzern.

Das **Blatküssen** ist ein zartes Fel, welches über ein Bretchen genagelt, und zu der Gestalt eines etwas erhabnen Küssens ausgestopfet worden ist. Man nimt dazu ein weisses zartes Schaaffel, welches man mit einem Pulver von Marienglase eben reibt, damit sich die Goldblätter, welche man auf diesem Küssen mit dem Karren zu Quadraten schneidet, nicht an das Leder anhängen mögen. Das Küssen hat gemeiniglich die Länge und Breite eines gemeinen Blates in Folio.

Der **Zahneingus** ist aus den vorigen Abhandlungen über die Gerätschaften der Silberarbeiter bekant. Es ist ein flaches schmales Eisen mit einer Rinne ausgehölt,

gehölt, das geschmolzene Silber oder Gold darinnen zu einem länglichen Zane auszugiessen.

Der Schmiedehammer hat eine Pinne und breite Bahn, um das bereits gezogene und wie langes Fensterblei anzusehende Silber, oder Gold, auf einem kleinen, etwa vierzölligen Ambosse länger zu strekken.

Der Formhammer ist der eigentliche Künstler der Goldblätter. Seine beide Bahnen sind flach, nicht vierekkig, sondern Poligone (vielseitig). Mit diesem sechszehn- bis achtzehnpfündigen Formhammer wird das Gold in der Form nach und nach zu den Blättern, wie sie die Bildhauer oder andre Vergolder gebrauchen, auf dem eingegrabnen Marmorsteine ganz dünne geschlagen.

Der Formhammer und der Stein machen also allemal gemeine Sachen mit einander, wenn aus Gold Blätter geschlagen werden. Ich mus also beide auch in der Beschreibung neben einander stellen. Der Marmorstein, von der Grösse eines Quartblattes, ruhet auf einem vierekkigen hölzernen Pfeiler, der über eine Elle hoch, über der Erde, und Dreivierteilelle tief in der Erde, in den Dielen der Stube eingegraben, und im Grunde wohl befestigt, oder dauerhaft unterpflastert seyn mus. Die Werkstäte der Goldschläger mus demnach, wie ein jeder leicht von selbst vermuten kan, in dem untersten Stokwerke eines Gebäudes angelegt werden, und dem Erdboden so nahe kommen, als es sich immer thun läst. Die Erschütterungen, die eine unvermeidliche Folge von den anhaltenden Schlägen des Hammers auf dem Steine sind, würden sich zu bald unter die Verbindungen der Teile eines Gebäudes ausbreiten, wenn der Pfeiler, auf dem der Stein oben aufliegt, nicht unmittelbar den Erdboden berürte. Um den Stein ist gleichsam ein Geländer, oder hölzerner Rand herumgezogen, welcher aber an der Seite, wo der Goldschläger den Hammer fürt, mangelt, weil ihn hier der Rand im Schlagen nur hindern würde. Der Rand der dreien Seiten dient indessen, die fliegende Krätze, welche sich von den Enden der Goldblätter unter den Hammerschlägen losreisset, aufzuhalten. Vorne, wo der Goldschläger vor dem Steine sizzet, ist ein Fel zu eben der Absicht aufgeschürzt. Je glätter der Marmor ist, desto besser werden die pergamentnen Futteräle, in denen die Hautform mit dem Golde stekt, geschont. Auf einem gerade geschnitnen Feldsteine erhizzet sich die Form stärker, und das Pergament der Futteräle zerreisset von den Schlägen viel ehe, weil dergleichen Feldstein voller Grübchen ist. Die Form, die bereits in ihren Futterälen stekt, liegt dabei frei auf dem Marmorsteine, man erhält sie blos mit der Hand auf dem Steine in ihrer Lage, man drehet sie damit nach allen Seiten, wenn indessen die rechte, oder linke Hand, (denn man wechselt mit beiden, wenn die eine ermüdet ist, um,) mit dem Hammer auf die Form schlägt.

Die

Die Formpresse ist ganz und gar von Eisen. Man machet sie im Feuer warm, man presset die Hautform darinnen wieder trokken, und dieses geschicht nach dem Schlagen, indem sich die Feuchtigkeiten der Luft in die häutige Blätter der Form hineinziehen. Es leret die Erfarung den Goldschläger mit Verdrus, daß sich die Gold- oder Silberblätter bei nasser Witterung, in der Form nicht dünne genung schlagen lassen wollen. Die Feuchtigkeiten schwellen, so zu reden, alsdenn die Häutchen, zwischen denen das Gold liegt, auf; die Hälfte der Kraft der Hammerschläge kämfet mit diesen Feuchtigkeiten, und man ist genötigt, die Form in der warmen Presse von neuem zu trofnen, bevor man weiter das Gold darinnen schlagen kan. Wo nicht, so werden alle Goldblätter von den nassen Dünsten der Luft, welche etwas von dem Eiweisse und den übrigen Species, womit die Form ehemals überstrichen worden, auflösen, und ins Gold bringen, grau und weislich durchscheinen, anstat daß Goldblätter, gegen das Tageslicht gehalten, durch und durch mit einer tiefgrünen Farbe durchscheinen.

Das Strekwerk bestehet aus zwoen stälernen Walzen, zwischen welchen der Gold- oder Silberzahn einige Klafter lang gezogen wird, ehe sich diese Metalle zu Blätter schneiden, und als Blätter immer dünner schlagen lassen. Es stehet dieses Strekwerk, wie der Marmorstein, auf einem hölzernen, vierekkigen, in die Erde eingegrabnen Pfeiler, den man tief genung eingeramt hat. Die zwo Walzen von Stal lassen sich nahe genung auf einander niederschrauben, wenn sie das Gold oder Silber stärker quetschen sollen. Ein solches Strekwerk kostet einige 30 Taler. Die beiden Walzen werden durch Kurbel von zwoen Personen nach entgegengesezten Seiten, die eine rechts, die andere links umgedreht. Oben sind zwo Schrauben, mit welchen man die obere Walze an die untere näher herabschrauben kan, und das vermittelst eines aufgestekten Drehschlüssels. Nachdem wir uns also mit der Gerätschaft der Goldschläger überhaupt bekannt gemacht, und sie einzeln in Augenschein genommen haben, so mus ich sie auch in ihrer Wirksamkeit betrachten, was ein jedes Werkzeug zu der Absicht des Ganzen, oder der noch unsichtbaren Waare, in seiner Ordnung nach und nach beiträgt.

## Der Proceß des Goldschlagens selbst.

Was ich hier vom Golde sagen werde, eben das ist auch dem Silber eigen. Beide kostbare Metalle müssen erst volkommen fein auf dem Teste abgetrieben, oder das Gold durch Spiesglas gegossen werden; ehe das im weissen Tiegel mit etwas Boraxe geschmelzte Gold, in einen eisernen, erhizten und mit Talch bestrichnen Zahneingus zu einem Zane, das ist, zu einem fingerdikken und ohngefehr fuslangen

langen rundlichflachen Stükke ausgegossen werden kan. Das Boraxhäutchen springet von dem kleinsten Schlage wieder davon ab.

Schmiedet diesen Goldzahn auf dem Ambosse unter dem Hammer vierekkig, indem ihr ihn nach jeder Ueberhammerung in der Feueresse glühet, d. i. heis und weich gemacht, weil ihr ja das Metal mit dem Hammer immer fester und härter zusammenschlaget, ob es gleich rein genung seyn kan, um nicht Brüche zu bekommen.

Lasset diese vierekkige Goldstange zwischen den zwoen Stalwalzen durch zween starke Männer auf dem Strekwerke ausstrekken. Einer dreht dabei seine Walze mit der Kurbel nach der linken, der andre nach der rechten Hand zu. Wenn man nun 24 Lote Silber, oder 40 Dukaten zu einem länglichen Vierekke, welches eine Elle zur Länge hatte, vorher geschmiedet, so entstehen aus dieser Elle Metals zwischen den Walzen des Strekwerkes, was das Gold betrift, 5 Klafter (eine Klafter ist eine Länge von drittehalb Ellen, oder der Raum zwischen den beiden ausgestrekten Aermen), und man strekket dagegen die Elle Silbers auf diesem Strekwerke zu einer Länge von 9 Klaftern aus. Zwischen dem Strekken glühet so wohl das Silber, als das Gold, welche beide volkommen fein seyn müssen, etlichemale, und ich erinnere hier, daß der Goldschläger blos feines Gold oder Silber, oder doch solches, welches der äussersten Feinheit ganz nahe kömt, so wie der Golddratzieher verarbeiten kan. Das Glühen erweichet beide Metalle, weil die Stalwalzen selbst heis werden, und mit geringerer Widerstandskraft das dichtgepreste und also härter geword ne Gold oder Silber dehnen würden. Unterdessen daß man also das Gold oder Silber glühet, gewinnen die Strekwalzen Zeit, wieder kalt und hart zu werden. Das Strekken selbst dauret eine halbe Stunde. Endlich schraubet die obere Walze, indem die Goldstreife immer dünner und länger gestrekt worden, mit einem Schlüssel almälich näher auf die untere Walze, und zulezt ganz nahe herab, bis das Gold oder Silber endlich seine gedachte Klafterlänge, die Breite eines Fingers, und die Dikke von starkem Pappiere erhalten, oder kurz, wie ein langes Fensterblei ausgestrekt worden ist.

Hierauf bieget das gestrekte Gold oder Silber, wie einen Bindfaden, dessen Enden man in der Hand etlichemale zusammennimt, um ihn zu verkürzen, und ein Gebünde daraus zu machen, zusammen, bis das Metal etwa nur eine Spanne lang zusammengelegt ist, und aus lauter Schichten von Streifen besteht. Schlaget dieses zusammengeschichte Metalgebünde, dessen beide Enden ihr mit einem Faden zusammengebunden, damit die Schichten unter den Hammerschlägen nicht aus einander weichen mögen, unter wiederholtem Glühen, auf einem kleinen Ambosse. Dieses Schlagen geschiehet also. Man hält das Metalgebünde mit der linken

linken Hand, und schläget mit der stumfen Spizze (Pinne) eines Schmiedehammers das Gebünde erst der Länge nach, einen Schlag neben dem andern, und nachgehens auch in die Queere. Die Schläge, die in die Länge geschehen, treiben das wie Fensterblei gestaltete Metal breiter, die Schläge der Breite machen es länger. Nach jedem Ueberhammern glühet es, leget es von neuem wieder zusammen, daß das, was erst auswendig war, und vom Hammer berüret ward, nun inwendig zu liegen kömt, bindet es wieder von neuem oben und unten mit einem Bindfaden zusammen. Zum Zwischgolde wird aus anderthalb Marken Silber eine grössere Länge, als die von 9 Klaftern, gezogen. Zulezt schlaget das Metalgebünde mit der flachen Bahn des Hammers, um die Beulen der Pinschläge wieder auszulöschen; klopfet die herausgesprungnen scharfen Ekken oder Seiten der Streife gerade. Dieses Gebünde hat den Vorteil, daß ein einziger Hammerschlag zugleich alle darunter liegende Schichten treffen und strekken möge; und das nicht ungleich, wie es sonst ohnfehlbar geschehen müste, wenn man einen Goldstreif von 5 Klaftern lang, Stük vor Stük, oder Stelle vor Stelle, mit der Pinne des Hammers lang und breit schlagen wolte. Und auf solche Weise wird dieser Streif, der einige Klafter lang ist, zween Queerfinger breit, und von der Dikke eines Papieres, auf dem kleinen Ambosse, der etwa 3 oder 4 Zolle im Quadrate hat, unter wiederholtem Glühen, zu der Grösse geschlagen, von der ich eben jezt die Masse gab.

Schneidet aus diesem aufgebundenen, und von den Falten seiner Zusammenlegung wieder zu einer geraden Länge ausgedehnten Metalstreife, mit der Scheere, welche mit denen Scheeren, womit man die Schafe bescheeret, viele Aehnlichkeit hat, vierekkige Platten, die einen Zol im Quadrate halten. Von diesen Platten leget ihrer 150 zum erstenmale zwischen die pergamentnen Blätter der Pergamentform, über welche ihr ein zwiefaches Futteral von Pergamente (Band) übers Kreuz streifet, damit kein Gold aus der Form hervorspringe, wenn man die Form schläget.

Die **Pergamentform** (**Quetschform**) ist wie die Hautform ein Buch, das aber aus lauter einzelnen Blättern von Pergamente zusammengesezt wird, nur klein ist, und die Absicht hat, die noch dikken Goldplatten im Anfange darinnen dünner zu schlagen, bis sie zart genung geworden, um der Hautform übergeben zu werden. Sie ist klein, weil die Goldplatten selbst nur noch einen Zol groß sind; sie wird aus Pergament gemacht, weil sie gegen das Gold proportionirlich stark seyn müssen. Sie besteht aus 150 Pergamentblättern, und ist etwa ein paar Queerfinger dik. Man hat ihre Blätter mit einem Grunde von Hausenblase, Gummi und durchgequerltem Eiweisse, einigemale überstrichen. Diese Form wird

nach Winkelhaken zu gleich grossen Blättern geschnitten, und von den ersten Abdrükken der darinnen geschlagnen Metalle endlich völlig braun gefärbt.

In dieser Form werden also die ersten Platten, mit dem schweren und flachbanigen Hammer von Eisen, auf dem Steine, indem man die Form beständig nach den Hammerstreichen mit der Hand wendet, frei und ohne alle Bedekkung geschlagen. Es wiegen diese 150 Goldblätter 20 Dukaten, oder wenn es 150 Silberblätter sind, so beträgt ihre Schwere 6 Lote. Dieses Gewichte sol unser durchgängiges Maas werden. Schlaget diese Platten also in der Pergamentform so lange, bis eine jede Platte, die erst ein Zol gros war, nunmehr zwischen jedem Pergamentblatte 3 Zol im Quadrate bekommen hat.

Nemet diese dreizölligen Platten aus der ersten Form, leget eine jede derselben zwischen ein Blat einer grössern Pergamentform, weil die Goldblätter bereits in der vorigen grösser geworden sind. Schlaget sie darinnen mit einerlei Hammer, und auf eben dem Steine, zu vierzölligen Quadratblättern. Ein jedes von diesen 150 vierzölligen Goldblättern zerschneidet mit einem scharfen langen Messer, jedesmal 25 Blätter auf einem Schnit, in vier gleiche Teile, d. i. in 100 kleinere Blätter, auf eurem ausgepolsterten Küssen von Leder, indem ihr immer 25 Blätter mit ihren Hälften zusammenfalzet und solchergestalt übers Kreuz durchschneidet. Diese zerschnitne Vierteile verwandeln sich nunmehr in 600 Blätter, jedes von 2 Zollen im Quadrate.

Und nun kömt erst die Reihe an die Hautformen, und man legt die Quetschformen bei Seite. Schlaget demnach die 600 Blätter in der Form von zugerichteten Darmhäuten, und man pflegt dieses die Löthform zu nennen, so lange auf dem Steine und mit dem schweren Formhammer, bis die Gold- oder Silberblätter zwischen den häutigen Blättern der Löthform mit ihren Enden hervordringen, damit ihr 1 Loth Krätze davon abbürsten möget.

Nemet diese Blätter aus der Form, und zerschneidet sie nach der Art, wie oben gesagt wurde, von neuem in 4 Teile auf dem Küssen, und vermittelst des Blatküssens; so erhaltet ihr 2400 Goldblätter, jedes im Quadrate anderthalb Zol gros.

Bringet endlich diese zerstükte Vierteile, d. i. die 2400 Goldblätter in die vierte Hautform, zwo bis drei Stunden lang, bis diese anderthalbzölligen Goldblätter über den Bord der Form herausgeschlagen worden sind, und ihr wieder Krätze erhalten habt. Ehe ihr dieses gethan, so teilet die 2400 Goldblätter unter vier Hautformen ein, da denn eine jede 600 Blätter bekömt, und so werden sie zum leztenmale, jede 600 Blätter in einer Form, wie gesagt, geschlagen.

Schneidet sie endlich auf dem Küssen mit dem Karren zu so grossen Quadraten, als es die Nummer einer jeden Art von Goldblättern verlangt. Jede Nummer

Nummer wird mit einem andern Karren, der aber nur ein wenig grösser, oder kleiner ist, geschnitten. Den Abgang feget zusammen. Man würde über die Menge Krázze in der That erschrekken, die man auf dem Tische liegen sieht; Gebürge von goldnen Flokken und abgeschnitnen Blatstreifen, alles von feinstem Golde! Diese Flokken, für welche der kleinste Hauch ein Orkan ist, der sie als einen goldnen Schnee umherstäubt, siehet indessen doch der Goldschläger mit kaltem Blute verwehen. Seine Werkstäte ist mit keinen Reifen, wie bei andern, die im Golde oder Silber arbeiten, ausgedielt. Man mus aber auch in Betrachtung ziehen, daß dergleichen potosische Gebürge von gediegenem Golde, bisweilen kaum einen Dukaten wert sind. Sie gleichen dem leichten Schaume an den Gestaden der See, und den Verdiensten einiger Grossen.

Die beiden Klingen eines Karren sind von gleicher Länge. Drükket man diesen also auf ein Goldblat nach dem andern, das auf dem Küssen mit der hölzernen Werkzange niedergeleget worden, so zerschneidet dieser Karren das Blat nach der Länge eines Quadrates. Drükt man nun auch den Karren nach der Queere auf das Blat nieder, so bildet er das Quadrat ganz und gar, und allemal genau und von gleichmässiger Grösse, bei einerlei Blatnummern. Das Küssen ist weis, und mit gepulvertem Marienglase überrieben.

Leget endlich Blat vor Blat mit der Werkzange zwischen die Blätter eines roten, länglichvierekkigen, und mit rotem Bolus bestrichnen pappiernen Buches, welches man vorher auf dem Steine glat und warm geschlagen, damit die leichten Goldblätter sich nicht daran anhängen mögen. Die Pappiermüller nennen diese Art von Pappieren Goldschlägerpappier. Fallen die flüchtigen Goldblätter faltig, oder nicht so zwischen den Blättern des roten Buches nieder, wie man es wünscht, so bläset man sie ein wenig mit dem Atem an, und so werden sie mit Vorteile endlich nach einander glat ausgedehnt. In dieser Gestalt werden die Goldblätter bücherweise verkaufet.

Im Anfange drehet man die Form bei jeglichem Hammerstreiche mit der linken Hand, jederzeit dem neuen Streiche entgegen. Man fängt mit einer Seite der vierekkigen Formen an, und gehet mit jedem neuen Schlage zu den übrigen Seiten fort. Man drehet die Form allemal nach 6 Schlägen weiter. Zulezt vermeret man diese Anzal von Streichen, weil die Blätter bereits länger geworden, und also mehr Teile daran auszudehnen sind.

Man mus allemal von der abgewognen Goldmasse zween Teile für die Krázze (Abgang), und einen Teil für die fertige Waare rechnen. Es pflegen 21 Orte, oder 5 $\frac{1}{4}$ Dukaten, zwölf Orte oder 3 Dukaten Krázze zu geben.

Nach jeden Hundert Streichen mit dem Hammer wird die Form vom Steine herabgenommen, und an ihren Seiten eine Minute lang hin und her gerieben, damit die Blätter der Form wieder kalt werden mögen.

So oft man allerlei Gold- oder Silberblätter in der Form fertig geschlagen hat, so oft wird die Form, Blat für Blat, mit einem troknen Pulver von kleingestossenem Frauenglase, mittelst eines Hasenfusses überstrichen, damit die Feuchtigkeiten in den Blättern derselben verzeret werden. Schraubet endlich diese Form in eine eiserne heisgemachte Presse ein, wendet sie darinnen einigemale nach allen Seiten um, nemet sie aus der Presse, ergreifet ihren Rükken mit der einen Hand, und drükket ihn feste zusammen, blättert mit der andern Hand die Blätter der Form von einander, blaset mit dem Munde zwischen alle geöfnete häutige Blätter hinein, über der Bahn des grossen Formhammers, so verwehet ihr die nassen Dünste der Form aus ihren Blättern, und sie fallen auf der Bahn des Hammers als ein nasser Reif nieder. Alle Metalle sind an sich kalt, weil sie vol Materie, und also mit weniger leeren Schweislöchern versehen sind, als das Holz. Je mehr Materie in einem Körper stekt, desto mehr Räume sind fürs Feuer darinnen. Es mus sich also das Feuer, so viel jedesmal in der Luft vorhonden ist, schon in viel merere Zwischenräume im Metalle verteilen, als im Holze, das nur halb so wenig wirkliche Materie hat, und folglich uns wärmer zu seyn scheint, als Metal. Halten wir Metal in der Hand, so gehet aus unserm Körper eine viel grössere Menge Feuer in das stofreiche Metal über, als wenn wir ein Spazierrohr darinnen haben. Es wird uns gleichsam dieses uns abgezapfte Feuer eine verdrüsliche Empfindung oder Kälte verursachen müssen. Gold ist das schwerste, und also stofreichste unter allen Metallen; es mus uns also auch, wenn meine Idee nicht verfürend ist, Gold in ziemlichen Klumpen am kältesten unter allen Dingen vorkommen. Folglich wird das Gold unter dem Hammer stark erhizt werden, sich in allen seinen Teilen beständig mit neuen Wellen des Feueroceans, der in der ganzen Natur nach der Dichtheit der Körper gleich ausgegossen ist, vol saugen, die darauf anfallenden Dünste der Luft mit dem erweichten Eiweisse der Form verbinden, und von sich weg, und in die löchrige Formhäute aushauchen müssen. Und so sehen wir, warum die gebrauchte Form schwerer und feuchter scheint, und warum sich die Dünste daraus auf den Hammer herabblasen lassen. Die Wärme des Atems eilet nach dem kalten Hammer hin, und nimt die wässrigen Dünste aus der Form mit sich, die sich als ein Reif darauf niederlegen, indessen daß die Atemwärme selbst ihre Flucht in das dichte Eisen des Hammers genommen, wohin ihr das Wasser nicht folgen kan.

Das war die Mechanik der Erhizzung des Goldes in den Darmhäuten, und der Ausdünstungen, womit sich die Schweislöcher dieser Häute unter den anhaltenden

tenden Hammerstreichen erfüllen, indem der kalte Stein von unten widersteht. Hat man nun die Form trokken geblasen, so leget euer Gold von neuem, Blat für Blat zwischen die häutigen Blätter der Form, und schlaget sie auf dem Steine zu einer grössern Dünheit. Nach einer jeden Ueberhammerung wiederholet diese Troknung der Formen, und besonders am Ende, wenn ihr mit der Arbeit fertig seid, und Feierabend machet. Leget alsdenn zwischen jedes Hautblat der Form, mit Weine beneztes Pergament, und schlaget die ledige Form drei Stunden lang auf dem Steine. Solchergestalt planet ihr die Form, die Darmhäute verjüngen sich, wie ein entkräfteter Greis, und ihr könt alsdenn in eurer Form wieder etliche Wochen weiter arbeiten.

Ein jedes geschlagenes Gold- oder Silberblat ist in seiner Mitte dünner, als an den Seiten, weil der Hammer die Mitte viel gewisser trift, und ausstrekt. Ich mus nun noch die Arten der geschlagnen Blätter erzälen, wie man sie verkaufet und anwendet.

Die erste Nummer ist das Doppeltgold unter den geschlagnen Goldblättern. Man nimt dazu das feinste durch Spiesglas gegossne Gold, welches folglich noch feiner, als Dukatengold ist. Es ist bereits angemerket worden, daß aus keinem Kronengolde Blätter geschlagen werden können, bevor man nicht vorher alle Legirung davon geschieden hat. Der Goldschläger kaufet das Gold nach dem ungarschen Dukatengewichte ein, und alsdenn machen 4 Dukaten und etliche Assen 1 Loth, und solche 16 Lote eine Mark aus. Ich kere zum Doppeltgolde zurükke. Die Schwerdfeger bedienen sich desselben, so wie andre, um messingne und eiserne Arbeiten damit über dem Feuer zu vergolden. Es sind dieses die dikſten Goldblätter von allen. Ein Blat ist 3 Zolle lang und eben so viel Zolle breit. Zwölf solche Blätter liegen in einem roten mit troknem Bolus überriebenen Buche. Auf alle Arten von dergleichen Goldbüchern drükt ein jeder Goldschläger seinen Stempel von beliebiger Erfindung. Das Buch von diesem Doppeltgolde kostet im Verkaufe 16 Groschen, und darüber.

Die zwote Art von Goldblättern ist das Feingold, welches wieder viele Unternummern hat; Blätter von 4, von 3, von $2\frac{1}{2}$ Zollen im Quadrate. Sie bestehen aus einem feinen Dukatengolde. Ein Buch hält 25 Blätter. Das Buch des vierzölligen Feingoldes gilt 13 Groschen; vom dreizölligen 8 Groschen, vom drittehalbzölligen 7 Groschen. Man vergoldet damit die Altäre, die Zimmer der Grossen, Tische, Staatskutschen. Alles ächte Gold scheinet, gegen den Tag gehalten, durch und durch grün durch, welches die Probe ist, ächte Goldblätter von dem Tombache zu unterscheiden.

Die dritte Art heist das Dratzieherblat. Man schlägt dasselbe in der pergamentenen Form zu 150 Blättern. Ein jedes Blat wird, nachdem es die Drat-

zieher verlangen, $\frac{3}{4}$ bis zu 1 Dukaten schwer, von 4 Zollen im Quadrate, wie das grosse starke holländsche Pappier, dessen man sich zu den Ingenieurrissen bedient, geschlagen. Die Dratzieher übergolden damit ihren Silberstab. Der Preis dieser Blätter richtet sich allein nach dem Gewichte, man verkaufet sie daher nicht bücherweise. Indem diese Goldblätter ein wenig stark bleiben, und noch wie ein Flittergold knastern, mit dem sie gleiche Dikke haben, so pakket man sie nicht wie sonst einzeln zwischen die Blätter des Goldbuches, sondern ein Goldblat unmittelbar auf das andre zusammen, weil sie wegen ihrer Dikke nicht zusammenkleben. Wegen dieses Zusammenklebens ist man eben genötigt, alle düngeschlagene Gold- oder Silberblätter einzeln zwischen die pappiernen Blätter der Goldbücher zu legen.

Die Krätze, oder die Abschnitlinge von allerlei Blättern, nent der Goldschläger die Schawine, vom Zusammenschaben oder Fegen. Alle Schawine wird in der Faust zu einem Balle zusammengedrükt und aufgehoben; ein grosser Haufen bringt kaum so viel Gold ein, als ein einziger Feilstrich beim Goldarbeiter. Aus der Ursache mag es immer in dieser Werkstäte, stat des Goldregens, den Jupiter fallen lies, Goldflokken schneien; man feget den Stubenunrat von der Erde nur kaltsinnig zusammen, und man handelt dabei so grosmütig als ein Fürst, der die unnüzzen Praler blos aus ihrem Zusammenhange mit den Statsgeschäften sezzet, ohne ihre goldne Krätze zu plündern; er begnüget sich an der Strafe, daß er ihnen vergönt, in einem leichten Schimmer und mit dem Andenken des Titels praleriſch herumzuflattern.

Die vierte Art heist Franzgold. Es ist schon von bleicherer Farbe, weil man es mit Silber versezt (vermischt) hat. Die Buchbinder vergolden damit die Schnitte ihrer Bücher. Ein Buch besteht aus 25 Blättern, jedes von 3 Zollen im Quadrate, und dergleichen Buch gilt 7 Groschen. Man schlägt das Franzgold erst in der Pergamentform, und alsdenn in der Form von Darmhäuten.

Das fünfte heist Zwischgold. Es ist ganz bleich, und auf der verkehrten Seite silbern. Es bestehet aus dem feinsten Golde und dem feinsten Silber. Das Buch gilt 3 Groschen 6 Pfennige. Es ist aber auch nur das Gold auf dem Silber als ein dünner Hauch ausgebreitet. Ein Blat hält 2 Zol im Quadrate. Man gehet mit diesem Golde anfänglich wie mit dem andern Golde um, bis man es so dünne als ein Pappier geschlagen. Alsdenn leget es in eine pappierne Buchform, welche glat und ungesteift (unplanirt) ist, auf ein Silberblätchen, das noch knastern mus, und so dik als ein Pappier ist. Dreizehn Lote Silber bedekket mit 12 Dukaten. Das Gold würde leicht zerreissen, weil es nur halb so dik als ein ander Goldblätchen ist, wofern man ihm nicht an dem Silber eine Unterfutterung und Stärke mitzuteilen verstanden hätte. Leget ein Goldblat also unmittelbar auf sein Silberblat, schlaget diese pappierne Form, die im Futterale wie jede andre Form

stekt,

stekt, auf dem Steine mit dem Hammer, so hänget ein jedes Goldblat mit seinem Silberblate als ein Ganzes zusammen, d. i. man verdoppelt sie dergestalt, daß sie niemals wieder von einander loslassen. Zerschneidet diese Goldsilberblätter in vier Teile, schlaget sie zu 600 Blättern, eine Stunde lang in einer Form von Darmhaut. Zerschneidet diese 600 Blätter von neuem in vier Teile. Schlaget endlich diese 2400 Blätter zum leztenmale in der Hautform, zerschneidet sie mit dem Karren zu Quadraten, und verteilet sie in ein rotes Buch. Des Zwischgoldes bedienen sich die Buchbinder, Maler, Vergolder und Bildhauer. Es ist diese Art das bleichste unter allen Goldblättern, weil in jedem Blate über die Hälfte Silber stekt, und es ist also das durchscheinende Silber eigentlich dasjenige, welches die blasse Goldfarbe des Zwischgoldes hervorbringt. Es ist schwer, den rechten Grad dieser Bleichheit zu erreichen, über welchen die Goldfarbe völlig verschiesset und weisflekkig wird, und unter welchen Grad die Kosten nicht herauskommen. Es schimmert nicht grün durch, weil dasselbe gleichsam nur mit der eigentümlichen Farbe eines Goldes überhaucht ist, es zerreisset leicht, und es überwirft sich bei der geringsten Bewegung der Luft dergestalt in Falten, daß man viele Geduld nötig hat, es wieder gehörig auszudehnen. Schwizzen die Finger, so leget es sich völlig an, und zerreisset in tausend Stükke.

Die Silberblätter entstehen eben so wie die beschriebnen Goldblätter. Man giesset das gereinigte Silber zu einem Zane, man strekket es auf dem Strekwerke eben sowohl, und es durchwandert auch eben sowohl viermal die Formen. Eine Nummer heist Schwerdfegersilber. Es ist stärker, man verkauft es in weissen Büchern. Ein Buch hält 25 Blätter, und gilt 3 Groschen. Sie versilbern damit Metalle im Feuer. Die andre Nummer gehört für die Maler, und ist schon an sich dünner. Ein Buch trägt 25 Blätter, und wird vor 2 Groschen verkauft. Diese Blätter lagert man bereits in ein rotes Buch, weil sie dünne genung sind, um mit dem ordinairen Pappiere zusammenzukleben. Die Silberplatten, die noch der Goldschläger zu seiner Waare macht, dienen dem Gürtler, und denen, welche zinnerne Knöpfe giessen. Anderthalb Duzend solcher Platten zu den Officierknöpfen wiegen 1 Loth. Man schlägt dazu das Silber nur auf dem Ambosse, und in keiner Form, dünne. Die Knopfgiesser bekommen 40 Silberplätchen aus einem Lote, und diese erhalten sie so wie sie aus der Quetschform kommen.

Man erlernt diese freie Kunst in sieben Jaren, und in dieser Zeit erhält der Lehrherr den Lehrling in Kleidung.

Was der Lionsche Dratzieher gegen den Golddratzieher ist, ein solcher Antipode vom Goldschläger ist hier der Tombachschläger. Er schlägt unächte Blätter, welche der gemeine Mann Gold- und Silberblätter zu nennen pflegt. Er schlä-

get eine Mischung vom Kupfer und Spiauter in eben solchen pergamentenen und häutigen Formen, die der Goldschläger nicht mehr gebrauchen kan. Weisse tombachne Blätter werden aus englischem Zinne und Spiauter geschlagen. Ein Pfund von diesem Metalle gibet über 4000 Blätter, die man nicht einmal mit dem Karren zu beschneiden sich die Mühe nimt, da ein solches weisses Buch nur 6 Pfennige gilt, und 21 Blätter enthält. Uebrigens ist ihre Arbeit, was das Schmelzen, Zahngiessen, Ziehen und Schlagen betrift, wie die obenbeschriebene in der Werkstäte der Goldschläger.

Das Altertum des Goldschlagens vereinigt sich bereits mit der heiligen Geschichte, in deren Urkunden man wenigstens dünne Goldbleche antrift, womit die Bundeslade, der Tisch, und Räucherungsaltar, und dessen Stangen in der Stiftshütte überzogen waren. Man wuste es aber blos mit dem Hammer auszustrekken, und es haben nur die Neuern durch die häutige Form die Möglichkeit gefunden, aus einem Dukaten mehr als 300 dreizöllige Quadratblätter zu schlagen, womit die Goldschmiede, Gürtler, Buchbinder, Maler und alten Mönche eine wohlfeilere Vergoldung hervorbringen konnten. Ausser diesen zieren die Zukkerbekker, die Futterälmacher, Drechsler, Messerschmiede, Schwerdfeger und Lederarbeiter ihre Waare damit. Und man sagt, die Kunst sei aufs höchste unter uns gestiegen, und sie habe sich in den dünnen Goldblättern und Getränken selbst übertroffen.

# Erklärung der Kupfer.

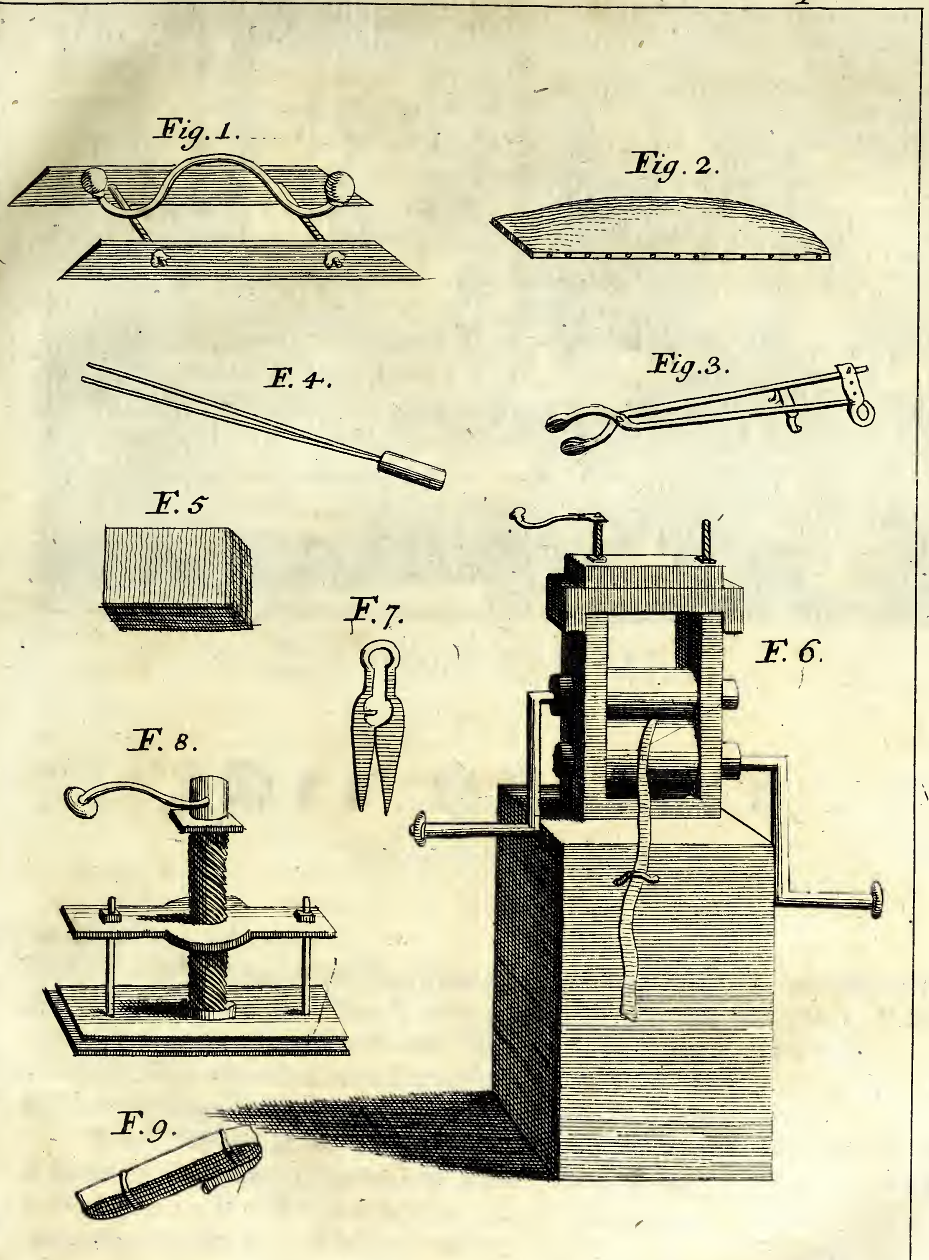
Die Vignette stellet den Goldschläger vor dem Steine sizzend vor.

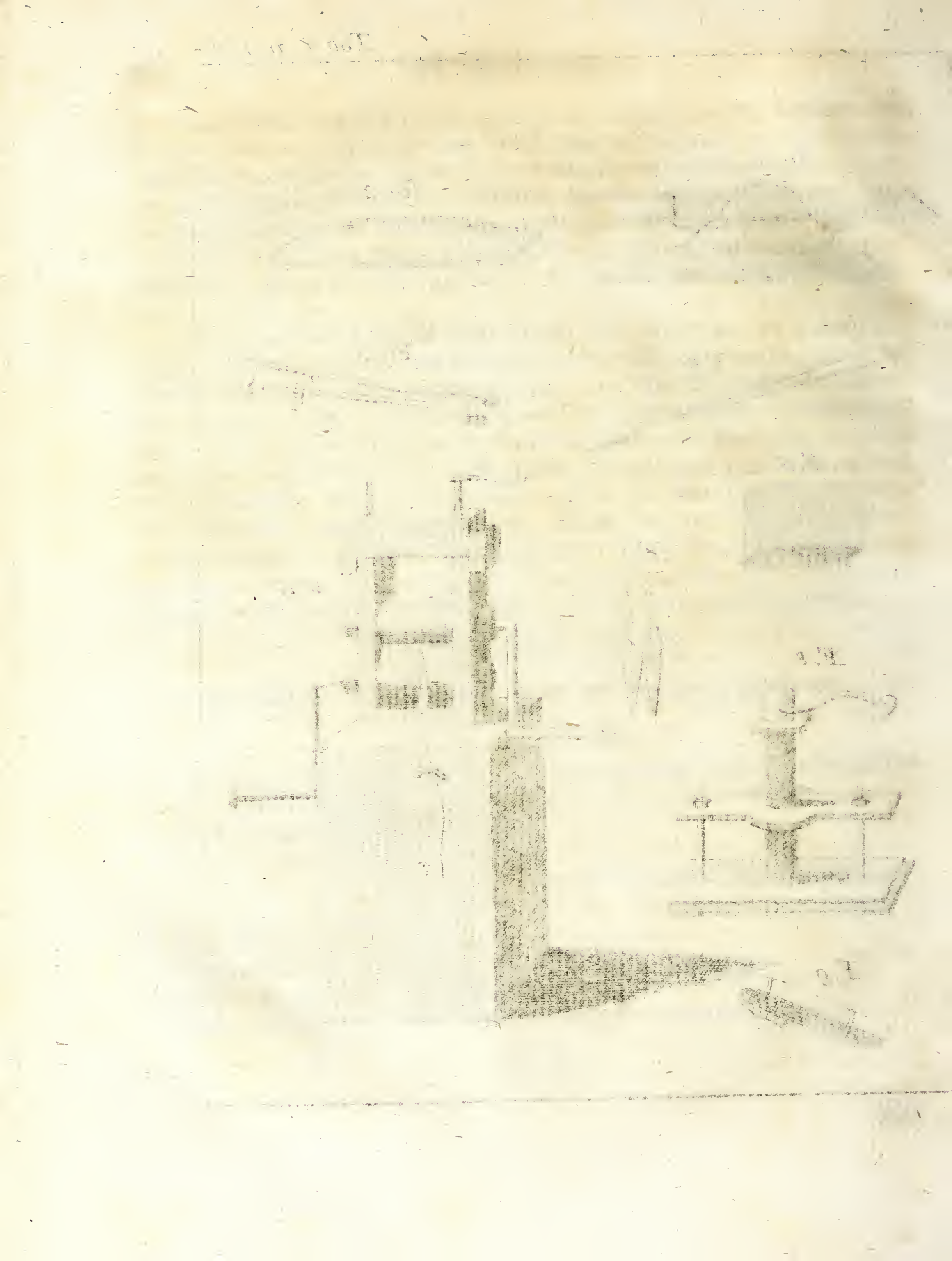
## Die Werkzeuge.

1. Der Karren schneidet mit seinen zwoen Schneideklingen 1 und 2 die Goldblätter zu rechte.
2. Das Schneidekûssen.
3. Die Spanzange.
4. Die hölzerne Werkzange, die Goldblätter zu ergreifen.
5. Eine Form mit ihrem Futterale.
6. Das Strekwerk.
7. Plattenscheere.
8. Eiserne Presse.
9. Gestrektes Gold im Gebünde, wie man solches nachschmiedet.



Die


Fig. 1.
Fig. 2.
F. 4.
Fig. 3.
F. 5
F. 7.
F. 6.
F. 8.
F. 9.





## Die sechste Abhandlung.

# Der Gürtler.

Es ist diese Profession schon zusammengesezter als die leztabgehandelten Künste. Der Gürtler dehnet sich über das Vergolden, Uebersilbern, Graviren oder Ziseliren, Giessen und andre Arbeiten, die demselben viele Aenlichkeit mit dem Goldschmiede geben, aus; nur daß der Messing und der Tombach hier die Stelle des Silbers vertrit.

Der Messing ist ein künstliches und kein natürlichgewachsnes Metal, sondern ein durch Gaimei gelbgemachtes Kupfer, und also bald von höherer, bald von tieferer Farbe. Es ist dieses gefärbte Kupfer von angenemer Farbe, welche sich einigermaaßen der hohen Goldfarbe nähert, weich genung für die Werkstäte, und sogar von nicht so heftigen Ausdünstungen, und also gesunder zu verarbeiten ist,

 als

als das Kupfer, welches in der Werkstäte der Kupferschmiede einen unangenemen widerlichen Geruch hinter sich läst, es ist ferner der Messing zu Geräten am dauerhaftesten, indem er seine Glätte länger erhält, und mit geringerer Mühe wiederherstellen läst, als das Kupfer; er ist endlich nuzbar, indem sich der metallische Klumpen des Kupfers mit geringen Kosten und leichter Mühe in noch einmal so viel Messing auf der Hütte verwandeln läst. Der beste Messing wird von der bei den Materialisten bekanten Tutia, welche hart und schwer ist, unter cilindrischen Klumpen von erhabner und holer Oberfläche erscheint, und von aussen blau und körnig, inwendig aber glat und gelbe aussieht, verfertigt. Es ist ein aus Zinkblumen oder halbmetallischen Zinkkörnern zusammengeschichteter Ofenbruch. Der aus dieser Tutia und aus Kupfer zusammengeschmelzte schönste Messing fürt den Namen des aurum sophisticum. Am geschmeidigsten bleibt aber der Messing, wenn man diese gereinigte Zinkblumen, oder den Galmei mit Kolenstaube und Kupferblechen cementirt und schmelzet. Den Zink reinigt man dergestalt, daß man auf den geschmolzenen und schnel umgerürten Zink, bald Talch, bald gemeinen Schwefel, zu wiederholtenmalen, anfangs sparsamer, zulezt reichlicher, wirft, da man denn die Fet- oder Schwefelschlaken so lange als ein unreines Häutchen davon abzieht, bis der von neuem aufgestreute Schwefel mit volkomner Freiheit darauf verbrennen kan. Der beste Messing, den man gemeiniglich zu verarbeiten pflegt, ist der von Graseliz in Böhmen; der schlechteste, der, welchen Salzburg zubereitet, weil er viel Blei bei sich fürt, und schwer zu verarbeiten, zu löten, und zu übergolden ist. Ein guter Messing mus an sich geschmeidig, weich, kupferreich, an Galmei arm seyn, und ins rötlichgelbe fallen. Je bleicher seine Farbe ist, mit desto mehr Galmeie ist der Messing durchschwängert.

Die Gürtler teilen die Messingbleche, wie sie sie von dem Messingshammer erhandeln, in den Rolmessing ein, den sie zu ihren dünnen Holzknöpfen gebrauchen, und der so dün als ein Pappierblat ist, um sich aufrollen zu lassen; und in die Tafelmessinge, die sie zu den gelöteten Knöpfen nemen, und welches schon dikkere ausgestrekte Platten sind. Je mehr diese Tafelmessinge an Dikke zunemen, je schmäler fallen sie in der Breite aus. Man hat Tafeln von der Nummer 1, bis zur siebenzehnten Nummer, in Absicht auf die verschiedene Dikken. Die erste Nummer bezeichnet die dikste Messingstafel, sie ist halb so dik, als eine Schreibefeder, eine Queerhand breit, und ohngefehr 3 Ellen langgestrekt. Die 17. Nummer ist dagegen wie Pappier dünne, $\frac{3}{4}$ Elle breit, und über 4 Ellen lang. Indessen stehen doch alle Nummern unter einerlei Preise. Es gilt nämlich ein Pfund Rolmessing 12 Groschen; und ein Pfund vom Tafelmessinge 9 bis 10 Groschen, weil der Rolmessing, der in Rollen gebogen ist, erst dünne geschlagen und denn gewalzet

walzet wird. In dem Tiegel fliesset der Messing, den man wie den Tombach ohne Zusaz ins Feuer bringt, in einer Stunde volkommen, um ausgegossen zu werden. Man bedienet sich dazu der gemeinen Windöfen, welches wie die Kastrollöcher, Löcher in einem gemeinen Küchenheerde sind, die einen eisernen Rost, und unten ein Loch zum Luftzuge haben.

Was den Tombach belangt, so bedienen sie sich blos des roten, davon ein Pfund 1 Taler, 18 Groschen gilt. Man schneidet, schlägt, giest und verarbeitet ihn, wie den Messing zur Verfertigung allerlei Waaren, besonders zu den Saitenknöpfen, welche einen hölzernen Boden bekommen. Der sächsische und berlinsche Tombach wird hier für die beste Zusammensezzung gehalten.

Es folgen nunmehr die Werkzeuge der Gürtler an sich selbst, so wie sie, ohne einen gewissen Rang und ohne Ordnung eine Stelle in ihrer Werkstäte einnemen.

Die **Formflaschen** sind ein Paar vierekkiger Ramen von hartem Holze, um dieselben mit festgeroltem Sande anzufüllen, und den geschmolzenen Messing in die in den Sand eingedrükten leeren und figurirten Räumen auszugiessen. Wir haben diese Formflaschen bereits beim Goldschmiede erwänt. Zu eben der Absicht hat man eirunde oder runde Formflaschen von Eisen, welches zween Ringe mit vier eingreifenden Zapfen und einer Giesmündung sind. Man bedekket sie, wenn sie bereits mit dem bekanten Formsande überschüttet sind, mit zwoen hölzernen Dekkeln, die man mit einem vierekkigen Ramen und Keilen dichte zusammenklammert.

Die **Krazbürste** ist ein Gebünde oder Pinsel, der aus gröberem oder feinerem Messingsdrate an einen hölzernen Stiel zusammengebunden wird. Sie ist bestimt, den Schmuz und die glanzlose Haut, welche vom Weissieden entsteht, oder den ersten trüben Schmuz von der Vergoldung abzuschaben. Man stekket nämlich den vergoldten Knopf auf das hölzerne Futter der Drehlade, man sezzet die Drehlade durchs Treten in Bewegung, so läuft der Knopf beständig in die Runde herum. Hält man nun die mit Wasser angefeuchtete Krazbürste an den umlaufenden Knopf, so krazzet diese die matte Haut von der Vergoldung herab, und es fängt das glänzende Gold an zu erscheinen.

Die **Stanzen** sind ein vielekkiges oder rundes, daumendikkes, ein paar Zolle breites, und etwa einen Zol dikkes Eisen, dessen Mitte wie ein runder Kessel vertieft, und mit Figuren, die ein Knopf bekommen sol, ausgeschnitten ist. Die kesselförmige Mitte der Stanze ist stälern. Nachdem dieser vierekkige Eisenklumpen von dem Zirkelschmiede zusammengeschweisset worden, so lässet man die stälerne zirkelrunde Mitte der Stanze zu einem tiefen Kessel ausdrechseln. In diese runde Tiefe schneidet man nachgehens mit den Grabsticheln die Figuren des Knopfes hinein. Sind diese gestochne Figuren fertig, so drükket man ein Klümpchen rotes

Siegelwachs in die bunte Kesseltiefe mit dem Finger hinein, nachdem man das Wachs ein wenig mit den Lippen benezt hat, damit es nicht in den Figuren des Kessels stekken bleibe; oder schlaget ein dikkes Bleiklümpchen mit einem Stempel hinein, so drükket sich auf dem Wachse oder dem Bleie die eingeschnitne Figur der Stanze völlig ab, um zu wissen, welche Stellen in der Stanze noch nachgeschnitten und verbessert werden müssen. Goldschmiede stechen ihre Knöpfe mit dem Grabstichel bunt; der Gürtler schlägt sie bunt in der Stanze, indem er die Knopfplatten in die Figuren der Stanze hineintreibt.

Die **Flachstanzen** sind kleine Ambosse mit einem spizzen Fusse (Angel). Die flache Bahn dieser Ambosse trägt die Einschnitte der Figuren auf sich. Diese Stanzen (Stamsen, denn es ist ohne Zweifel der Name einer Stamse in das Wort Stanze übertragen und also verundeutscht worden,) haben folglich keine solche runde Hölung, wie die gemeinen Stanzen. Sie werden mit dem Angel in einen Kloz gestekt, und man bedienet sich ihrer zu den zusammengelöteten Knöpfen. Leget ein rundes ausgehauenes Messingsscheibchen auf die eingestochne Figuren der Flachstanze, drükket es daran mittelst eines Eisenbleches feste an, und schlaget den Messing in die Einschnitte der Stanze hinein.

Der **Stelzirkel** wird durch eine Flügelschraube enger und weiter gemacht. Sein Gebrauch bestehet darinnen, daß man die Rundung (Peripherie) in den Stanzen, nach dem Muster der ekkigen Figuren des künftigen Knopfes in 5, 6 oder mehr gleichgrosse Teile (Poligone, Vielekke) abschneidet. Die Musterfiguren oder Ideen schneidet der Medailleur, oder der Gürtler selbst, wenn er das Zeichnen und Stechen versteht, zu seinen Knöpfen mit den Grabsticheln und Bunzen in die Tiefe der Stanzen hinein. Es kostet ein Paar eiserner fertiger Stanzen etwa 5 Taler. Die glatten Stellen der Stanzfiguren werden mit Schmergel und einem harten hölzernen Griffel, oder mit Pragersteinen geschmergelt und geglättet.

Die **Grabstichel** und **Bunzen** sind gros und klein, krum, gerade, schiefgeschliffen, flach, rundlich, von stumfen oder spizzen Enden, und man mus ihre Spizzen, denn das Stechen kömt allein auf diese an, verstälen; oder es ist besser, wenn sie ganz und gar stälern, oder von abgebrochnen Rappierklingen gemacht sind. Man gräbt damit gröbere oder feinere Figuren in die Tiefe der Stanzen und andrer Metalle ein. Man verschreibt sie von Augspurg, oder man macht sie sich selbst.

Die **Blechscheere** hat an ihren Aermen inwendig zwei Blätter, welche sich einander nähern, sobald man Messing mit der Scheere zerschneidet.

Der **Haustempel** ist an einem Ende hol, um aus einer Messingsplatte runde Scheiben zu den Knöpfen damit auszuhauen.

Der **Vertiefstempel** machet diese Scheibchen hol.

Der

Der **Stamfhammer** ist ein schwerer flachbaniger Hammer, mit welchem man ein rundes Messingsscheibchen, welches man über die runde und glatte Hölung der eisernen Anke legt, nachdem man den Vertiefstempel, dessen Spizze bauchig ist, auf das Scheibchen hält, dieses Scheibchen in die hole Anke zu einem Kesselchen hineinschlägt.

Der **Löthkolben** bestehet aus einem hölzernen Griffe, aus dem ein dünner eiserner Stiel herausgeht, an dessen Ende ein kupferner Keil schief eingesezt ist.

Der **Polirstal** ist bald herzförmig, bald von allerlei Spizzen. Man weis bereits seine Absicht, daß man mit diesem Stale Sachen auf der Drehlade ihren lezten Glanz gibt.

Der **Stempelhammer** siehet wie eine Hakke mit kurzem Stiele aus.

Das **Poliren** geschiehet auch mit dem sogenanten Gerbestale. Man stekt nämlich eine durchlöcherte schmale Eisenplatte in den Arbeitstisch. Durch ein Loch dieses Eisens gehet ein Polirstal hindurch, den sie den **Gerbestal** nennen. Mit diesem polirt man, wenn man ihn mit Wasser angefeuchtet, die Knöpfe und andre Dinge, indem das eine Ende des hakigen Stales im Eisen stekt, und das andre Ende mit freier Hand an dem Tische auf dem Dinge, das man poliren wil, hin und her bewegt wird, indessen daß der an der Mitte der Gerbestange befindliche Polirstal die Glätte hervorbringt. Die Silberknöpfe werden endlich mit einem Pulver von Kreide, das Vergoldte mit Mennige und einem Lappen trokken zum Glanze gerieben, wenn bereits in die Knöpfe die hölzernen Boden eingefügt sind, indem diese Hölzer sonst von der Anfeuchtung mit Wasser leicht aufschwellen würden.

Das **Erhellungsblech** hat die Figur einer durchlöcherten und blechernen Wagschale, aus welcher drei Dräte, wie die Schnüre an einer Wagschale herausgehen, um dieselbe damit in das Wasser der Helle hinabzusenken, wenn die Wagschale mit den vergoldten Knöpfen erfült worden. Die Wagschale wird vorher mit einem löchrigen Dekkel verschlossen.

Die **Schraubenzangen** sind im Kleinen das, was der bei den meisten Professionisten bekante und an dem Tisch befestigte Schraubenstok im Grossen ist. Er hat die Absicht, kleine Sachen feste zu halten oder einzuklemmen. Sie sind gleichsam in Zäne inwendig ausgefeilt, die Dinge desto nachdrüklicher damit zusammenzupressen. Eine Art von Schraubenzangen hat ihren Schlüssel, man klemt Sachen zwischen sie feste ein, und man schraubet endlich diese ganze Zange selbst in den grossen Schraubenstok ein, um kleine Sachen desto besser befeilen zu können. Der **Reifkloben** ist eben dergleichen Schraubenzange, und sie sind überhaupt beim Gürtler alle gröber gebaut, als beim Goldschmiede.

Die grosse Stokscheere stekt mit einem Arme im Klozze unbeweglich, wenn man den andern Arm indessen in die Höhe hebt, und auf die Messingsbleche, die man zerschneiden wil, mit Gewalt niederdrükt, indem der Armzapfe des einen Armes den andern Arm unterstüzzen hilft, damit die Blätter der Scheere nicht übereinander gleiten mögen.

Die Laubsäge ist stark, von Eisen und geschikt, den Messing durchzusägen.

Das Gitterblech ist von Eisendrate gegittert, um kleine Sachen darauf hin und her zu tragen.

Das Krazblech ist eine messingene Platte voller vierekkigen Löcher, in welche man die Knöpfe mit ihren Oesen stekt, die ein durchgestekter Drat von unten feste halten mus, um die Knöpfe bequem mit der Krazbürste krazzen zu können.

Die Stanzenpunzen füren auf ihren Spizzen allerlei erhaben geschnitne Figuren, womit man die Stanzen ausziert.

Die Zinaschbüchse wird mit dem Fingernagel gekrazzet, um die Zinasche auszustreuen, womit der Gürtler den bereits mat wirkenden Polirstal trokken zum Glanze aufmuntert.

Die Oesen, welche einige Knöpfe tragen, und die sie am Kleide befestigen helfen, bestehen von dikkem Messingsdrate; sie werden auf dem schmalen Löthbleche, welches hol eingedrükt ist, mit Eisendrat überflochten, mit dem Lote und Boraxe bestrichen, und etliche solche Löthbleche auf einmal über Kolen gelegt, um diese Oesen mit dem Knopfe zu verlöten.

Sollen Löcher in den Messing geboret werden, so schnallet sich der Gürtler mittelst eines Brustriemens ein Bretchen mit einer dikken Messingsplatte, die voller Gruben ist, vor die Brust. In den Gruben spielet das stumfe Ende des Borers, den man also an die Brust anstemt, indessen daß man den Borer selbst mit der rechten Hand, mittelst eines Bogens geiget, und die scharfe Spizze desselben den Messing durchboret.

An dem Drehtische der Gürtler kömt vor in der Mitte die messingene Scheibe, welche die Drehschnur trägt; die zwo Walzen, die durch sie laufen, und die von zwoen eisernen Ständern (Dokken) getragen werden. Auf diesen Walzen stekket das hölzerne Futter, und auf diesem das Metal, welches rund gedreht werden sol. Vorne erscheint das Ruheisen, oder eine Stange Eisen, auf der der Arbeiter den rechten Arm unter der Dreharbeit auflegt. Unter dem Tische ist das Drehrad, dessen eiserne Welle winklig gebogen ist, und das daran gehängte Tritbret zu sehen.

Der Eingus, die Gieszange, die Schmelzkelle, der Borstenpinsel, die Schraubenbleche, die Kütkugel, der Quikstift, die schwarze und weisse Schmelz=

Schmelztiegel, Feilen, Zangen, die Kluft, der Glaskolben, Windofen u. d. g. Gerätschaften, sezze ich als bereits bekante Ideen voraus.

## Die Verfertigung metalner Kleiderknöpfe.

Die Kleiderknöpfe sind die gemeinste Waare, die ein Gürtler macht; ich werde ihm also auf diesem Wege folgen. Unter diesen Knöpfen treffe ich unendliche Mannigfaltigkeiten an; glatte, krause, durchbrochne, mit stälernen Figuren ausgelegte, übergoldte, gelbgefirniste, übersilberte, erhabne, gegitterte, nach Kreuzbogen gewölbte, vielekkige, buklig geschlagne, flach gewölbte, ganz flache, tombachene, auf Holz gezogene mit Saiten, von unendlichen Mustern, mit angelöteten Oehren (Haken), oder von Oehren, die aus gleichem Metalle zugleich mit an dem Knopf angegossen worden, darunter die mit angelöteten Oehren einen grössern Nuzzen leisten, weil diese den durchgezognen Riemen, der sie an das Kleid anhängt, nicht so leicht zerreissen, als es die zugleich mit angegossnen Oehren thun. Andre Knöpfe bestehen aus zwoen zusammengelöteten Hälften, oder einem Ober- und Unterboden. Kleiderknöpfe werden nach Duzenden, oder schnurweise, eine Schnur von 8 oder 10 Duzenden, dem Käufer überlassen. Die durchbrochnen sind mit einem vergoldten, versilberten Messinge, der so wie ein Goldlahn heraufspielt, oder mit der Farbe des Zeuges, oder des Kleides untergelegt. Die Gürtler pflegen etwa drei Duzende auf eine Pappe aufzunehen, mit Baumwolle zu bedekken, und so zu verpakken. Sie verkaufen sie gemeiniglich garniturweise, d. i. so viel auf den Rok, die Weste und Beinkleider gerechnet werden. Die hölzernen Boden dreht der Drechsler; in Sachsen boret sie der Landmann, der sie aus einem Brete herausboret. In Berlinküttet der Drechsler selbst die fertigen Knöpfe auf dem Boden mit Kütte auf, und er dreht den metalnen Rand des Knopfes, damit er auf dem Holze fest anschliessen möge, auf der Drehlade, auf das Holz herab. Vor dem Einkütten werden die Darmsaiten, oder Bindfäden, welche länger aushalten, in den vier Löchern des hölzernen Bodens, als ein Vierek, oder wie an den englischen Knöpfen übers Kreuz eingezogen. Die Hölzer der Landleute haben fünf Löcher von der Art ihres Borens. Wir wollen nunmehr das Entstehen der Kleiderknöpfe in Augenschein nemen.

Leget eine grosse, schwere und dikke Zinplatte auf ein gefaltetes Tuch nieder, und eure Messingsplatte, aus der die Knöpfe ausgehauen werden sollen, auf das Zin. Sezzet den Holenhauer aufs Messing, und hauet mit der rechten Hand mit dem Hammer runde messingne Scheibchen, wie Rechenpfennige, aus der Messingstafel aus. Werfet diese Scheibchen in die Hölung der eisernen Anke, sezzet den Ver-

Vertiefstempel darüber, und schlaget diesen mit dem Stamfhammer in die Hölung hinein. Solchergestalt entstehet aus euren runden Scheibchen eine Menge kleiner Kessel oder Schälchen. Glühet die vertieften Scheibchen, nemet ein von Blei gegossenes und ein wenig grösseres Kesselchen, als die von Messinge sind. Man giesset sich dieses Bleikesselchen (Futterblei) vorher in eine eiserne Anke, und drükket auf das noch warme Blei den Vertiefstempel, so bekömt man ein solches Bleikesselchen, welches dazu dient, daß ihr es auf die messingene Kesselchen leget, um diese zu beschüzzen, damit der Stempel mit seinem Schlage den Messing in der Stanze nicht unmittelbar berüren und zersprengen möge.

Leget eure messingene Kesselchen nunmehr in die Tiefe der Stanze, in der bereits die Figuren und Zieraten der künftigen Knöpfe mit den Zeigern oder Bunzen eingeschnitten sind; stekket die Bleikesselchen wie einen Hut in die messingene Kesselchen hinein. Haltet den Stempel darüber, und schlaget ihn mit dem schweren Einschlagehammer, mit Gewalt in das Blei hinein, so nötiget dieses den untern Messing, in die tiefe Musterfiguren der Stanze hinabzusteigen, und sich darinnen volkommen abzudrükken. Stat dessen pflegt man hierzu den Druk einer Presse anzuwenden, welche den Stempel, der unterwerts Stacheln hat, um zu bestimmen, wie tief er in die Stanze eindringen sol, in die Stanze hineintreibt. Alsdenn beschneidet den um das Messingsscheibchen durch den Stempelschlag entstandenen scharfen Rand rings umher glat. Das Bleischälchen hält nur ein paarmale aus, in der Eigenschaft, da es für das Messingschälchen eine biegsame Schuzwehr ist.

Durchbrochene Knöpfe beschreiben zwischen ihren Figuren leere Räume. Sind diese durchbrochne Knöpfe in der Stanze auf beschriebne Weise gestempelt worden, so giesset man in diese entrandete tiefgeschlagene Messingsplätchen Zin, damit sie damit volgefüllet werden mögen. Hauet auf diesem Zinne, welches hier die Stelle des Treibeküttes vertrit, die Durchbruchslöcher der messingenen Platte mit Bunzen aus. Man gos die Messingsplatte vol Zin, damit der dünne Messing die Schläge der Bunzen aushalten könne, ohne sich dadurch aus seiner Rundung verrükken zu lassen, wofern er hol bliebe. Küttet die Knöpfe reihweise auf ein flaches Kütbret, und arbeitet in dieser Lage die Durchbruchslöcher vollens mit den Bunzen aus. Siedet sie, um den Schmuz davon abzusondern, in Weinsteinwasser, schüttet sie in einen Beutel voller Sägespäne hin und her, um sie von dem Wasser zu befreien, und siebet endlich die angehängten Sägespäne, mittelst eines Bastsiebes, von den Knopfplatten durch. Und nun thut der Gürtler seinen ersten Schrit zur Vergoldung dieser Knöpfe. Ich mus ihn aber vorher bei der Verlötungsarbeit wieder aufsuchen.

Die

Die Gürtler bedienen sich, wenn sie löten, zweierlei Schlaglote, des gelben oder harten, und des weichen oder des Weislotes.

Das gelbe oder harte strengflüssige besteht aus zweenen Teilen Messing und einem Teile Spiauter (Zink). Man kaufet den Spiauter in runden dikken Platten, das Pfund zu 6 bis 8 Groschen ein. Spiauter, oder Zink siehet, wenn man ihn zerschlägt, wie ein schiefriges würflichgrobes Zin und bläulichweis aus. Er ist ein wenig zähe, aber er zerspringt doch unter dem Hammer, als ein unreines Halbmetal, er fliest nach einer dunkeln Glühung in gelindem Feuer, er hänget verrauchend seine weisse Blumen an, im starken Feuer entflamt der Spiauter, bricht in eine angeneme grüne Flamme aus, und reibt sich selbst auf diese Art schnel auf. Die Gürtler verlöten mit diesem harten Schlaglote gegossne oder geschlagne Sachen, welche gehämmert werden müssen. Schmelzet den Messing und Spiauter zusammen, körnet dieses Mengsel, indem ihr es in dem Zustande seiner Flüssigkeit über den Besen in eine Schale vol Wasser ausgiesset; stosset diese Körner klein, und vermischet dieses Pulver mit ungeröstetem rohen gepulverten Boraxe. Manche nemen 8 Teile Messing zu 1 Teile Zink.

Den Messing löten sie auch mit dem Schnellote (Schnelzin) zusammen, d. i. sie schmelzen Wismut, Zin und Blei zu gleichen Teilen in eine Masse, und berüren den heissen Löthkolben damit. Man lötet auf diese Art die beiden Hälften der zinnernen Knöpfe zusammen. Zu Kleinigkeiten bewerkstelligt man diese Arbeit mit dem Löthrore bei einer Lampe.

Das Weisloth, oder weiche Loth ist bestimt, alle Oesen, wie auch die zwo Hälften der messingnen Knöpfe zu verlöten. Es bestehet dieses Loth aus einem Teile englischen Zinnes und aus 8 Teilen Messing, welches man zusammenschmelzt, über den Besen körnt, klein stamft, und damit etwas Wasser und Borax vermischt. Schmieret den inwendigen Rand der beiden Knopfhälften mit diesem Muße des Weislotes, umklammert sie mit einem winklig gebognen Drate, der sie zusammendrükken mus, leget sie auf eine Glut vol kleiner Kolen, bis das schmelzende Loth durch die Fugen der Knopfhälften hindurchquilt. Nachdem nun die Knöpfe verlötet und befeilt worden, so ist es Zeit, sie zu vergolden.

Die Gürtler kaufen von dem Goldschläger etliche Goldblätter nach dem Gewichte und nach dem Preise, den ein Dukaten im Umlaufe des Handels behauptet; oder sie schlagen auf dem Ambosse, unter wiederholtem Glühen, einen Dukaten zu einem dünnen Bleche, welches sie in kleine Späne zerschneiden. Ich darf hier nicht mehr die Erinnerung wiederholen, daß nur Feingold zum Vergolden tauglich ist, und daß das Quecksilber kein Kronengold mehr auflöst. Werfet (auf einen Dukaten zwei Lote Quecksilber) die Goldspäne und den Merkur in einen heissen

Schmelztiegel. Giessit diese umgeschüttelte zerfressne Masse (Quikgold, Amalgama) in Wasser aus, streichet sie mit dem kupfernen Quikstifte auf jedem Knopfe besonders aus einander. Lasset den Merkur davon in einer eisernen Pfanne abrauchen über den Kolen. Werfet die Knopfplatten in einen irdnen Kochtopf, schneidet das rote und harte Glühwachs schnitweise klein und unter die Knopfplatten, sezzet den Topf in die Kolen, und schwenket ihn, bis die Knöpfe von dem Glühwachse roth und damit überschmolzen worden. Schüttet die Knöpfe auf ein Bret aus. Machet nunmehr von etlichen grossen, über einander aufgetürmten Kolen, auf dem Heerde einen holen Plaz, leget eine eiserne Platte mit den Knöpfen darauf, und lasset also den Merkur völlig durch die Hizze verzehren. Krazzet die Knöpfe auf der Drehbanke mit der Krazbürste, die ihr an die Knöpfe anhaltet, und mit Wasser befeuchtet. Einige verrichten dieses Krazzen auf einem Brete, auf welchem runde und kleine Scheibchen von Holze aufgenagelt sind, und auf diese stekket und krazzet man die Knöpfe. Unter der Handlung des Krazzens fängt die trübe Haut der Vergoldung am Knopfe zu verschwinden an. Färbet hiernächst die Knopfplatten in einer irdnen Pfanne in einem Muße von gleichen Teilen Salpeter und Kupferwasser, bis die Knöpfe mit einer Haut überlaufen. Man stekte sie in diesen Teig einzeln ein. Lasset sie auf einem Brete betroknen, erhizzet sie auf einer Eisenplatte über Kolen, bis die Farbe des Teiges an den Knöpfen bräunlich zu werden anfängt. Siedet sie in Weinsteinwasser und krazzet sie an der Drehlade. Hierauf werden sie endlich gehellet; d. i. lasset sie in einer blechernen durchlöcherten Schale, welche ihr mit einem eben so löchrigen Dekkel bedekt habt, an drei langen Dräten in den Kessel der Helle hinab. Die Löcher haben in dem Helbleche die Ursache, damit das Wasser der Helle die Knöpfe überal berüren und die Goldfarbe erhellen möge. Und nun küttet die gedrehten hölzernen Boden mit Pech und Ziegelmehl ein, bieget den Rand der Knopfplatte an der Drehlade über das Holz herab, und poliret die Knöpfe trokken mit dem Polirstale, oder mit dem Gerbestale, dessen Tragehaken in den Tisch eingestekt wird.

Mit der Vergoldung hat die **Uebersilberung** zwar einige Aenlichkeit, aber auch viele Unänlichkeiten gemein. Das Gold ward vom Merkur, diesem troknen Scheidewasser aller Metalle, aufgelöst; das Silber mus das Scheidewasser in einen Kalk verwandeln. Der Gürtler gebraucht dazu ebenfals das feinste Silber, welches derselbe zu kleinen Stükken zerschneidet; gemeiniglich aber bedienet er sich des Fadensilbers zu diesem Geschäfte. Er bedekket dieses, oder die kleinen Schnitte in einem gläsernen Kolben mit Scheidewasser, so viel als zur Sätigung erforderlich ist. Den Kolben, dessen Mündung man mit einem losen Pappiere, stat des Stöpsels, verstopfet, sezzet in ein kochendes Wasser, bis das Silber vom erhizten

Scheide-

Scheidewasser aufgelöst worden. Alsdenn giesset das Scheidewasser in einen Topf vol Salzwasser aus, in welchem das zernagte Silber als ein Kalk auf dem Boden niederfält. Siedet diesen Silberkalk in Wasser, um ihn völlig auszusüssen. Giesset das Wasser ab, und troknet das Silbermehl in eben dem Topfe auf Kolen.

Um nun diesen Kalk zu dem sogenanten Schmelzsilber zuzurichten, so feuchtet denselben mit rohem Boraxe in einer gläsernen Reibeschale, bei der sich eine Glaskeule befindet, mit etwas Wasser an, reibet beide Materien wohl zusammen, bis daraus ein grauer Brei wird. Man vermischt nämlich gleich viel Borax und Silberkalk mit einander. Dieses Mengsel streichet mit einem kleinen Pinsel auf eure messingne Sache, welche ihr übersilbern wolt. Leget sie also auf glühende Kolen, bis das Silber auf dem Messinge zerfliesset, und alsdenn ist es Zeit, den Messing von den Kolen abzuheben, und ihn in eine Schale mit Wasser zu werfen. Siedet endlich die Sache in Weinsteinwasser, und krazzet sie mit der Dratbürste. Es ist dieses die dauerhafteste von allen Versilberungen. Hierauf überstreichet diese Silbergründung mit dem sogenanten Brensilber, lasset es auf den Kolen abrauchen, und krazzet die Arbeit. Dieses Brensilber siehet graublau aus, und es bestehet aus gleichen Teilen Salmiak, Glasgalle, Salz und Silberkalk, nachdem ihr diese Materien auf einem marmornen Reibesteine mit dem Läufer (Reibestempel) zu einem nassen Muße, wie eine Malerfarbe klein gerieben. Ueberstreichet hiermit, wie gesagt wurde, die Schmelzversilberung mit Hülfe eines Pinsels, lasset sie auf Kolen heis werden, und krazzet sie. Dieser dünne Ueberzug färbet den silbernen Grund weis. Hierauf überstreichet diese zwote Silberlage mit dem sogenanten kalten Silber mittelst eines gröberen Pinsels. Es besteht dieses kalte Silber aus Weinsteine und Silberkalke, welches man nas zusammengerieben. Dieser rötlichgraue Muß mus der Versilberung den lezten Grad der Weisse geben. Er versilbert sogar Messing, wenn man ihn mit dem Finger darauf reibet. Nach diesem kalten Anstriche siedet man den Messing in Weinsteinwasser, man bürstet ihn, wenn er noch vom Sieden nas ist, mit der Borstenbürste, welche man mit Weinsteinpulver und Wasser anfeuchtet. Endlich wird die Polirung der Versilberung mit dem Gerbestale oder mit dem Polirstale vollendet. Hat man die Absicht, den Messing stark zu versilbern, so pinselt man anfangs das gedachte Schmelzsilber in dikken oder wiederholten Lagen auf, welches jedoch auf getriebner Arbeit behutsam und nicht zu überflüssig geschehen mus, wenn man nicht die erhabnen Figuren der Gravirung damit volkleistern, und gleichsam vertünchen wil. Messing, den man versilbern und treiben sol, mus bereits vor dem Ziseliren mit dem Schmelzsilber glühend überschmelzt, und hernach erst ziseliret werden. Nach dem Ziseliren giebet

man endlich den getriebnen Figuren auch die zwo lezten Stuffen der Versilberung. Alle Gürtlerversilberung gehet diese drei beschriebne Graden durch.

Die Silberknöpfe verfertigen sie von dünnem Silberbleche, und sie hauen sie aus, stamfen sie in der Stanze, sieden sie weis, wie die von Messinge; und zulezt kütten sie sie mit heis eingegossnem Peche und Ziegelmehle auf Holz oder Elfenbein auf.

Was die gefirnisten Knöpfe und andre Sachen betrift, so bestehet ihr Goldfirnis, der das Metal mit einer pralenden Goldfarbe überkleidet, aus starkem Weingeiste, in welchem man das Lakgummi, Gummigutta und Orleans in einem Sandkessel über Kolen auflöset, und durch graues Löschpappier durchseihet. Wenn nun die Waare gekrazzet und poliret worden, so macht man das Geschirr oder die Knöpfe warm, und überstreicht sie damit mittelst eines kurzen, in Blech eingefasten Pinsels, und so läst man die gefirniste Arbeit auf den Kolen trokken werden.

## Die Waaren des Gürtlers.

Es sind dieses entweder mit dem Hammer glat geschlagne Waaren, welche wie beim Goldschmiede unter den verschiednen Hämmern und auf den Amboseisen ihr Entstehen bekommen. Dergleichen pflegen die Rauchfässer, Altarkelche, Spülkelche, die Ziborien (ciboire, Monstranz) versilbert, oder übergoldet zu seyn. Sie schlagen ganze Altäre, d. i. sie überlegen die hölzernen Altäre mit Messingsplatten, und versilbern ganze Schränke und Kasten auf diese Weise. Andre Waaren sind auf einer Kütkugel mit Bunzen getrieben, als die Wagenbeschläge, die Müzzenbleche der Läufer, Uhrgehäuse, Spiegelrämen, Waschbekken und Gieskannen; andre krause Arbeiten werden in Stanzen geschlagen. Von den gegossnen Waaren merke ich hier die Reutzeuge, Schnallen zu Schuhen, Kniegürteln und Halsbinden, Wagengeschirre, Jägerbeschläge, nämlich zu Hirschfängergehänge und Hornfesselbeschläge, woran das Hüfthorn hängt, Messer, Gabeln, Schlüsselhaken, Löffel, Leuchterscheeren, Leuchter, Lampen, Komodenbeschläge, Thürbeschläge, Thürgriffe, Kronenleuchter, Pläteisen, Bleche zu den Patronentaschen und Grenadirmüzzen, Ringkragen, Bücherbeschläge, Pfeiffen- und Stokbeschläge, an.

Was das Ziseliren belangt, so schlägt man den mit Rotsteine, Tinte, oder Tusche auf Pappier gezeichneten Ris, auf der messingnen Platte mit einem spizzen Bunzen durch, und es punktiren sich solchergestalt die Figuren auf dem Messinge ab, welchen man auf den Küt aufnagelt und mit den Bunzen treibt. Keret die

Platte

Platte um, und giesset die niedergeschlagnen Beulen mit Küt vol, damit das Blech den Schlägen der Bunzen desto besser widerstehen möge. Endlich so nagelt die rechte Seite auf dem Kütte feste, und vollendet die Ziselirung. Hauet endlich die getriebne Arbeit mit dem Meissel aus dem Bleche heraus, befeilet, vergoldet, versilbert, oder überfirnisset sie. Nach dem Befeilen siedet das Blech in Weinsteinwasser. Zulezt krazzet sie in schwachem Biere, und poliret sie mit dem Polirstale, welcher allerlei Figuren hat, und mit dem Speichel der Zunge angefeuchtet wird, an der Drehbanke oder auf dem Tische mit dem Gerbestale. Stat der Riffelfeile haben sie ein an beiden Enden auf- und abgebognes Schabeeisen, womit sie die holen und krausen Stellen beschaben.

Die alte Vergoldung wissen sie von vergoldtem Kupfer, Silber, Tombache, oder Messinge auf folgende Weise herabzubringen und zu nüzzen. Wenn z. E. eine gegossne Sache, die ehedem vergoldet war, von neuem übersilbert werden sol, so haftet das Silber nicht darauf, wofern ihr nicht erst alles Gold davon fortschaffet. Streuet demnach auf eure vergoldte Sache, welche kraus ist, und in deren Tiefen weder die Feile noch das Schabeeisen hinabsteigen kan, Salpeter und Salmiak, oder Salmiak und halb so viel Schwefel, als ein Pulver auf. Leget das Geschirr auf Kolen, bis dasselbe zu glühen anfängt, klopfet mit einem Eisen an den vergoldeten Becher über einer Schüssel mit Wasser, so fält der goldne Ueberzug in das Wasser nieder.

Getriebne Sachen von Messinge, die man gerne nachgiessen (abformen) wil, beklebet auf der unrechten holziselirten Seite mit Wachs oder Pappiere, damit die Messingsplatte in dem Formsande eine etwas grössere Dikke im Gusse bekommen möge.

Gegossnen Sachen hilft man mit den Bunzen nach, welches man das **Verschneiden** nent, oder ihr könnet sie auch auf der Flachstanze, welche dergleichen Figureinschnitte, als die gegossne Sache hat, und die im Klozze feststekt, feiner schlagen, um die Figur noch reiner herauszubringen.

Das Giessen geschicht, wie beim Goldschmiede, im Formsande und in der Formflasche. Die Tonne dieses Sandes gilt einen Taler. Trokknet diesen Sand, stamfet ihn im Mörser klein, schlämt und durchsiebt ihn. Rüret ihn in der Formlade mit Kienrus und Alaunwasser wohl durcheinander, bis er sich bindet (ballet). drükket ihn in die vierekkige Flasche (Rame) von Eichenholze hinein, und rollet ihn darinnen mit einer schweren Kugel von Eisen feste. In diesem Sande drükket eure Patronen ab, und giesset den flüssigen Messing in die leere Abdrükke hinein. Sachen, die auf beiden Seiten einerlei Gestalten haben, oder die keine verkehrte

 Hälfte

Hälfte besizzen, werden folgendermaaßen geformt. Leget den ersten Ramen der Flasche auf sein Bret nieder, rollet ihn mit dem schwarzen Sande vol, kehrt ihn um, und drükket das Model in den Sand hinein. Leget den zweeten Ramen auf den vorigen, erfüllet ihn eben so mit dem Sande, nemet beide Ramen von einander, und das Model heraus, schneidet die Gieslöcher in den Sand, und verfaret, wie sonst, mit dem Giessen, so daß ihr die Form auf einem niedrigen Stule, oder über einem andern holen Gefässe stehend erhaltet. Die französische Giesart hat das Ansehen von einer wirklichen Ziselirung. Die Franzosen giessen ihren Messing ebenfals in Sand. Die Patrone ist durchgehens wächsern, die sie dazu nemen. Diese Patrone von Wachse wird mit einer verdünten Leimerde übergossen, getroknet, und so lange von neuem übergossen, bis diese leimerne Patrone dikker, als ein Finger ist. Glühet endlich diese Form, keret sie um, damit das Wachs herauslaufe, und giesset Messing, Tombach und Silber in dieselbe. Diese Form aber hält nur einen einzigen Gus aus, und sie gilt von Sachen, welche bildhauermässig figurirt sind.

## Die Gebräuche.

Das alte Herkommen schreibet den Lehrlingen, wenn sie Lehrgeld bezalen, 4 Jare, bei eignen Betten und Kleidungen 5, und hingegen 6 Lehrjare vor, wenn sie der Meister in der Kost und Kleidung frei hält.

Die Gesellen arbeiten des Sommers von 5 Uhr früh, bis um 7 Uhr des Abends, im Winter stehen sie von 6 bis 10 in der Arbeit. Ihr Wochlohn sind 16 Groschen bis 1 Taler. Es versteht sich endlich von selbsten, wie von allen Professionisten, daß ihnen der Meister dasjenige besonders bezalt, was sie ausser den bedungnen Stunden verfertigen.

Die Einschreibung der Lehrburschen geschicht vor der Innung, und in Beiseyn des obrigkeitlichen Ratbeisizzers, des Aeltermannes und andrer Meister, in deren Gegenwart der Name des Lehrlinges in das Innungsbuch eingeschrieben, und dabei angemerket wird, wie lange, bei welchem Meister, und unter welchen Bedingungen er seine Lehrjare auszustehen hat. Der Lehrling händigt seinen Geburtsbrief ein, der auf einem Pergamente oder Pappiere zierlich, oder nach gemeiner Art geschrieben oder gedrukt worden. Er kostet 3 Taler, und man legt denselben in der Lade bei.

Bei dem Losprechen zeiget er, nach dem Verlaufe seiner Lehrjare, den gedrukten Lehrbrief auf, welchen er von der Ratskämmerei gegen 1 Taler abholt, und

den

den man vor der Innung mit dem Namen des losgesprochnen Gesellen volfült. Es kostet ihm dieser Umstand 3 Taler, und einen Schmaus, den er den zween Altgesellen auf der Herberge ausrichtet. Es ist diese Profession geschenkt, d. i. man gibet den ankommenden Gesellen ein Geschenke. Die Herberge bietet dem Reisenden auf einen Tag Essen, Trinken und ein Nachtlager an, nachdem er die Altgesellen zu sich berufen, und er von ihnen durch den gewönlichen Grus complimentiret worden. Die Altgesellen schauen sich für ihm in der Stadt nach Arbeit um, und sie füren ihn bei einem Meister in den Dienst ein. Wo nicht, so mus er den folgenden Tag seinen Stab weiter sezzen, oder auf eigne Kosten zehren. Alle 4 Wochen versamlen sich die Gesellen auf der Herberge, um einen Groschen zu erlegen, und sich bei dieser Gelegenheit mit ihren altväterischen Handwerkssprüchen und Sophistereien einander lächerlich zu machen und bestrafen zu können. Wer sich als Meister sezzen wil, mus 3 Jare in der Fremde gearbeitet haben, oder sich eine Dispensation erkaufen.

Hat ein gereister Geselle den Entschlus gefasset, um das Meisterrecht anzuhalten, so meldet er sich bei dem Obermeister seiner Zunft, und dieser läst, gegen die Erlegung von 1 Taler 4 Groschen vor die Einladung, die gesamte Innung zusammenrufen. Man lieset dem Kandidaten ein Stük aus den Gewerksartikeln, wo die Gesezze von der Erlangung des Meisterrechtes und dem Meisterstükke reden, vor, er bezalt vor diesen kurzen Text einen Gulden, und man verabredet ein gewisses Meisterstükke mit ihm. In Berlin sinds zwei übergoldte Kutschengeschirre; an andern Orten gibt man ihm Reutzeuge, Jägerzeuge, Kutschenbeschläge auf. In Stokholm pfleget das Probestük eine biblische Geschichte von getriebner Arbeit zu seyn, daran die Höhen versilbert und der Grund vergoldet wird; in Koppenhagen ein Reutzeug mit der Stange und dem Steigbiegel; in Holland, Frankreich, England, Hamburg und in Petersburg, da diese Profession nicht zünftig, sondern frei ist, arbeitet ein jeder, was er wil, und so viel er abzusezzen vermag. Die meisten Gürtlerwaaren werden in England in Fabriken gemacht.

In Berlin mus das aufgegebne Meisterstük in einem Vierteiljare fertig seyn. Der, welcher sich um das Meisterrecht bewirbt, zeiget seine gemachte Zeichnung auf, nach welcher er endlich das Model von Messing auf der Kütkugel mit Bunzen heraustreibt. Er drükket diese messingne Patrone in dem Formsande ab; man säget den krausen Gus ab, man befeilt oder verschneidet, vergoldet, versilbert oder überfirnisset das Probestük, und zeigt es öffentlich auf, wobei der neue Meister vor die Einladung 1 Taler 4 Groschen bezalt. Der Meistertadel, denn man hat sich eine Regel der Demütigung gemacht, allemal an dem Meisterstükke etwas auszu-

sezzen,

sezzen, wird mit 5 Talern losgekauft. Das Meistergeld beträgt 10 Taler, ohne das Geschenke mitzurechnen, welches man demjenigen Meister machet, in dessen Werkstäte man das Probestük ausgearbeitet hat.

Ich werde also diesen Artikel mit der Zubereitung des Messings völlig beschliessen. Seine Bestandteile sind, wie bereits gedacht worden ist, altes Kupfer und Galmei, und man rechnet auf vier Teile Kupfer bisweilen einen Teil an Galmeie. Der Galmei siehet braun, gelblich oder grau aus, bisweilen entdekt er sich als eine Erde, bald wie in Polen, Böhmen und Frankreich, als ein steiniger Körper, der ins gelbe fält, und der gemeiniglich unter keiner volkomnen Erhärtung von Goslar, Achen und Köln hergebracht wird. Der von Achen wird mit zweimal so viel durchsiebtem Kolenstaube vermischt, mit Wasser nur in so fern besprengt, damit er weniger um sich stäuben möge, und mit einer Krükke zusammengemengt. Die Messinghütte wird an einem geräumigen Plazze angelegt, und das Dach, durch dessen Sparren sich der Rauch heraushilft, wider das Feuerfangen wohl versichert. Die Schmelzöfen mauret man in die Erde hinab; durch ihre unteren Oefnungen aber ziehet die Luft zwischen den Kolen herauf. Die Messingbrenner erhizzen gemeiniglich 8 grosse Schmelztiegel darinnen, welche sie in einem Kreise neben einander sezzen, und wenn diese von der Hizze durchdrungen worden, so teilen sie in diese Schmelztiegel 68 Pfunde geröfteten und zu Mehl gestamften Galmei aus. Jeder Galmeitiegel wird mit 8 Pfunden klein zerschlagenem Kupfer überschüttet, und 9 Stunden lang der starken Glut unterworfen. Diese Tiegel werden endlich, so bald sich das Unmetallische mit dem Metallischen genau verbunden, und eine gelbe Farbe durchgehens angenommen hat, in eine Grube, oder in gewisse ausgehaune englische Steine zu Tafeln ausgegossen, welche endlich der Messingsäger zu Schienen und Stangen zerschneidet, und der Messinghammer zu dünnern Tafeln, oder Blechen ausdehnt. Solchergestalt geben 55 Pfunde Kupfer innerhalb 12 Stunden 90 Pfunde brauchbaren Messing; oder es wächset das Gewichte von 4 Zentnern verschmolznen Kupfers, durch die Beimischung des färbenden Galmeies, zu 5 Zentnern Messing an, welches alle Bewunderung verdienet, wenn man überlegt, daß das Feuer eine Menge Stoffe verzehrt hat, und der Galmei, oder ein andrer Ofenbruch wenig metallisches, dem Augenscheine nach, zur Schadloshaltung dem Kupfer beizufügen geschikt zu seyn scheint.

Ein Zweig von der Gürtlerprofession ist der Knopfgiesser. Er giest allein weis. Er schmilzt das weisse Metal (Tombach) im gemeinen Windofen und in den bekanten Schmelztiegeln. Seine Waare sind allerlei Knöpfe mit Oesen (Drat-

(Drathaken) und Schnallen, von glatter, krauser, vierekkiger, rundvierekkiger, gestochner Oberfläche. Die Teile einer Schnalle sind, die Zunge und der eiserne Schappen. Die Schnallen werden in Leim und Sand, die Knöpfe in eine Formzange wie die Flintenkugeln gegossen. Man lötet einen geglühten kaltgewordnen Eisendrat zum Oehr ein; man raspelt den Knopf auf der Drehlade anfangs mit einer Raspel, und nachher dreht man ihn mit dem Dreheisen rund, und mit dem Polirstale glänzend. Einige Gürtler arbeiten sonsten nichts als ein Muster von Knöpfen, andre andre Knopfdesseins, andre blos Schnallen, andre Kutschennägel, oder andre Waaren.

Aus dem obigen ersiehet man, daß der Gürtler das Recht hat, alle Metalle und Halbmetalle zu verarbeiten. Durch seine Hände gehet demnach Gold, Quek-silber und Silber, im Vergolden und Versilbern; Eisen und Stal gibet ihm die Stempel, Stanzen, Grabstichel und Bunzen; Zin und Blei helfen ihm löten; Kupfer und Messing sind seine tägliche Materien.

Nürnberg gibet dem jungen Meister zum Probestükke einen ledernen Gürtel mit messingnem Beschlage auf, der aus einem Stükke, aus freier Hand, ohne Gus und Anlötung künstlich durchbrochen, mit Laubwerke verschnitten, mit der Nadelfeile aufs sauberste ausgefeilt und vergoldet seyn mus.

Ferner einen andern Gürtel mit stälernem Beschlage. Drittens mus der Meister fünf stälerne Stempel mit Figuren schneiden. Alle diese Probestükke hebet man in Nürnberg sorgfältig auf, und man kan daraus das Alter und den Fortschrit dieser Profession in den alten durchbrochnen Mönchsschriften an diesen Gürteln lesen. Selbst zu der Zeit, da man noch darinnen unwissend war, den Messing zu machen, erscheinen diese Meisterstükke der Gürtler in Zin, Eisen und Stal.

Gürtel sind Erfindungen der urältesten Zeiten. Man schürzte damit die langen Rökke auf; der Reisende gürtete sich, wie der Krieger, und die Jüden assen das Osterlam in dieser Stellung der Pilgrimme. Der Soldat hing seinen Säbel und sein Schlachtschwerd an Gürtel, wenn derselbe ins Feld zog, und daraus sind unsre Degen- und Säbelgehänge geworden. Man entehrte Soldaten, wenn man ihnen den Gürtel ablöste. Aarons Gürtel war wie der, den Seine Heiligkeit in den neuern Zeiten tragen, gestikt, und es machte der Bräutigam seiner festlichen Freude ein Ende, so bald derselbe seiner Schönen den Gürtel abband.

## Erklärung der Kupfer.

Die Vignette stellet den Gürtler in der Beschäftigung vor, wie derselbe in einer Stanze, runde Knopfplatten mit dem schweren Stamfhammer bunt schlägt. Ein Lehrbursche schüttelt die Platten in einem Sakke voller Sägespäne trokken. In der Ferne zeiget sich der Drehtisch der Gürtler.

### Die Werkzeuge.

1. Die Haustempel. a Holstempel. b Vertiesstempel. c Eine Anke.
2. Der Gerbestal in den Tisch gestekt, zum Poliren.
3. a Die Stanze. b Der Stamfhammer.
4. Das Helblech.
5. Etliche Schraubenzangen.
6. Die grosse Stok- oder Klozscheere.
7. Das Krazblech.
8. Das Gitterblech.
9. Ein Stanzenbunze.
10. Polirstökke zum Drehtische.
11. Eine Flachstanze.




Fig. 1.
a
b
c
F. 2.
F. 3.
a
b
F. 4.
F. 5.
F. 6.
F. 7.
F. 8.
F. 9.
F. 10.
F. 11.





## Die siebende Abhandlung.

# Der Kupferstecher, Kupferdrukker, und Formschneider.

## Der Kupferstecher.

Dieser verewigt die sterblichen Farben des Malers durch eherne Denkmäler; er ziehet den Farben ihr buntes Kleid ab, und umhängt die gemalten Gedanken mit einem schwarzen weitleuftig gewebten Flore, dessen Fäden und Nåte insgesamt grob scheinen; sie verwandeln sich aber unter dem Blikke des Betrachtenden zu Wesen, die mit ihren geraden, krummen, geschlängelten Zügen, ein paar Schritte vom Auge, ein zusammenhängendes Liniengewebe bilden, oder gleichsam allen natürlichen Kórpern ihre wesentliche Fleischfasern mit einzeichnen; so wie die Farben des Malers wirklich in



einander

einander gemischt seyn müssen, wenn sie das Auge rüren, und demselben erhabne Dinge auf einer Fläche vorspiegeln sollen. Also bildet hier ein Haufen von tausenderlei Linien und Bogen alles, was der Maler mit tausend schattirenden und gemischten Farben ausrichtet, mit der einfachsten Einfalt eben so natürlich und erhaben. Es wächset die Bewundrung noch mehr, wenn man stat grosser Zurüstungen, stat einer Menge helfender Werkzeuge, den Kupferstecher, der diesen stachlichen Labirint von Strichen mit Licht, Erhabenheiten und werdenden Blumen bestreut, bei dieser schöpferischen Arbeit, blos mit dem Grabstichel in der Hand, mehr denkend als mechanisch, seine Ideen in ein unbildbares rotes Kupfer hineingraben sieht. Der Maler, gegen über, ist hingegen mit Officinen von Farbetöpfen, mit einer Menge von Oel und Firnisflaschen, mit troknen Pastelfarben, mit Pinseln nach dem grossen und verjüngten Maasstabe, mit einer Staffelei, mit halben Gebirgen von ausgegrabnen Farben aus dem Bergreiche und aus der Chimie, mit einem Vorrate von ausgezognen Blumen und Pflanzensäften umgeben und verfinstert. Alle machen auf seinen schaffenden Pinsel mit Anspruch. Kurz: mit dem Maler arbeitet zugleich ein Teil des Thierreiches, man besinne sich nur auf die Pinsel, Cochenille, Fischgalle, Federn: die Flora opfert ihm ihre Untertanen auf; das Steinreich überläst ihm seine Produkten zum Gebrauche. Alle drei Reiche der Natur sind nicht nur die Materien, womit er malt, sondern er malet sie auch alle drei mit ihren eignen Farben wieder. Er mus erst die Natur selbst Blut lassen, ehe er in sein Gemälde ein Leben und ein umlaufendes Blut hineinbringen kan. Mit so grossen Anstalten, mit der ganzen Natur, mit einem geflügelten Genie, stirbt indessen der Maler und das Gemälde in wenigen Jarhunderten. Nur der Kupferstecher pflanzet auf den Ruinen desselben ewige unauslöschliche Urkunden und ein Geschlechtsregister von der Malerkunst, den Geschmak der verstrichnen Zeiten unter seine Enkel fort; er fängt an, wenn der Maler aufhört; er gibt der forschenden Nachwelt die einzelnen Arbeiten des Malers in Migniatur, in mosaischer Arbeit, in Pastelfarben, in Wasserfarben, in Oele, in den Kalk der Wände, Stükke von ganzen Jaren, Gemälde, die sich nur von Kabinete zu Kabinete, von einer Bildgalerie zur andern erben lassen, mit unverfälschten Zügen, woraus der Geist aller Malerschulen beurteilt werden kan, nur auf eine einzige Art in tausend wohlfeilen Kupferstichen zu lesen. Hat der Maler an unzälichen Farbenmischungen, an dem Verlaufen der Farbe einen Trost, der ihn nie verläst, so verschnizzet hier ein einziger ausgleitender Schnit des Grabstichels seinen besten Gedanken allemal.

Man hat dreierlei Arten von Kupferstichen, wiewohl das Werk des Grabstichels allein das Recht und den Namen eines Stiches verdient, weil der Grabstichel der Stamhalter von den zween übrigen Zweigen und gleichsam ihr Gelegenheits-

heitsmacher ist. Je verwikkelter Künste sind, je neuer pflegt auch ihr Ursprung zu seyn. Die erste, einfältigste, und älteste Art ist also das Stechen mit dem Grabstichel, dessen Gebrauch bei allen Metalarbeitern sonst in gröbern Dingen verschwenderisch vorkömt. Hier zeichnet derselbe keine so tiefe und gothische Züge in die Kupferplatte hinein, alles ist Kunst, und man denkt hier nicht daran, einem Kupfer Zieraten zu geben, sondern dergleichen von ihm erst durch den Abdruk auf Pappier zu bekommen.

Die Schatten und die Zeichnungen werden in die Platte von Kupfer, nach dem entworfnen Risse, mit der schräggeschliffnen Spizze des Grabeeisens, mit freier und fester Hand eingegraben, alle Züge dringen nur ein wenig in das Metal ein, welches endlich mittelst der Drukkerpresse mit einer oder mehr Farben auf Pappier abgedrukt wird. Man fand diese Art in Kupfer zu stechen, bald angenem, aber auch ungemein mühsam, weil die Hand des Künstlers in jedem neuen Zuge, den Druk des Grabeeisens gleichsam abwägen mus, um denselben, wie es die Sache erfordert, in der Mitte stark, und gegen seine beiden Enden verloren laufen, oder auf der Oberfläche des Kupfers wieder verschwinden zu lassen, indem man den Grabstichel wieder in eben demselben Gleise bewegt, oder andre Mittel anwendet. Der Erfindungsgeist geriet darüber, er schweifte aber auch zu beiden Seiten aus. Die Einfalt des Grabstichels verlor sich aus seinem Auge. Er verfiel, stat der einfachen Wasserfarben, womit Menschen, wie es sich vermuten läst, am ersten und längsten gemalet haben, hier auf die Migniatur, dort auf das Frescomalen; oder auf die Weise, mit einer Nehnadel feine und bleiche Kupferstiche durch Firnisse zu rizzen, und mit beissendem Wasser vollens rein zu ezzen; auf der andern Seite gelung es ihm, rauhgepflügten Platten, durch die rasirte (abgeschlifne) Anhöhen, ihr Licht wiederzugeben, und auf solche Weise, stat der Schatten, die sich in Kupferstichen mit ihren Linien von einander entfernen, Tuschgemälde auszukünsteln. Die Nadel gefiel dem Bewundrer abstracter Feinheiten; die schwarze Kunst ward ein Liebling derer, die die Kupferstiche schon malerischer verlangten.

Die zwote Art ist also das Radiren mit der Radirnadel, oder das Ezzen mit Scheidewasser. Vermutlich fing man anfänglich damit an, daß man die Figuren mit der Nehnadel, die um ein vieles dünner und leichter, als der Grabstichel, zu füren ist, in das Kupfer hineinrizte, um den Zügen eine freie Wendung und feinere Entwürfe mitzuteilen. Man übet sich noch heutiges Tages in dieser Weise, wenn man äusserst feine Sachen hervorbringen wil, und sie gerät den Zeichnern und Malern von Profession noch am besten, welche ihre Arbeiten nach dem Radiren und Ezzen mit dieser kalten Nadel, wie man sie nent, feiner vollenden.

Allein die Radirnadel drang mit ihrer subtilen Spizze nicht ins Kupfer tief genung ein, die Abdrükke warden öfters blind. Man erfand also einen Firnis, das Kupfer zu überziehen, die Nadel durchkreuzte den Firnis nach der Kunst, und erreichte kaum das Kupfer, und man überlies die Sorgfalt, dieses Metal gehörig zu durchgraben, dem Scheidewasser, welches alle Züge, die man in dem Firnisse entworfen hatte, hinter diesem Vorhange glüklich nachzugraben geschikt war.

Die dritte Art, oder die schwarze Kunst überflügt ihre Platten ganz wollig, und beschabet die lichten Stellen; die Schatten bleiben rauh, und unbebaut liegen, und sie besezzen alle krause Anhöhen der Platten. Der Grabstichel arbeitet in die Tiefe; der Schwarzkünstler gräbet sich gleichsam nur almälich in die Tiefe des Schattenreichs herab. Diese schwarze Drukart sezte die ersten Bewundrer in ein geheimnisvolles plutonisches Schrekken; man erholte sich, und man überredte sich, daß man gestochne Platten durch einen Flor gleichsam durchgeseihet hätte. Nürnberg und Augspurg erhält noch jezzo den Wert dieser Kunst, welche ihren zauberischen Namen noch nicht abgeleget hat.

## Das Radiren.

Radirnadeln sind gemeine Nehnadeln, von verschiedner Dikke und Länge. Man wälet darunter diejenigen, welche sich am wenigsten biegen lassen, oder welche über ihren Krümmungsgrad, wie Glas in Stükke zerspringen. Man gibet allen Radirnadeln einen fingerlangen cilindrischen Stiel von Holze, welcher gegen die Nadel almälich dünner zu werden pflegt. Zuweilen träget der Heft an jedem Ende eine Nadel. Man bedienet sich einiger solcher Nadeln, welche volkommen spiz seyn müssen; an andern schleifet man die Spizze schräge weg, und dieses werden die stumfen, so wie die erstern die spizzen Radirnadeln genent. Man gibet ihnen diese schiefe Spizze auf einem Oelsteine, und man versichert sich dabei, daß diese ovale Spizzenfläche keinen grossen Eidurchschnit beschreibe, d. i. man machet diese Schiefheit der Spizze nur mittelmässig kurz. Man wendet die Vorsichtigkeit an, die Scharte, oder die Gräte, welche um den Ort der Schleifung an den Seiten des Ovals aufgeworfen wird, wegzuwezzen, wenn man nicht in die Verlegenheit geraten wil, daß diese aufgewezten Teile den Firnis zerrizzen, und eben so schartig ausnagen möchten, welches ebenfals von den spizzen Radirnadeln gilt, deren Spizze volkommen rund in einen Stich zusammenlaufen mus. Die Spizze allein bekömt die Eigenschaft, schneidend zu seyn an den spizzen Nadeln, die übrige Nadel bleibet rund, wie sie aus dem Zieheisen gekommen. Aus dem Gebrauche dieser Nadeln entstehen auf der Kupferplatte alle die geraden, krum-

men

men und geschlängelten Striche oder Einschnitte, woraus sich die Umrisse, die Füllungen, Schatten, Rundirungen und Gegenschatten in den Figuren erzeugen. Man hält die spizzen Radirnadeln zwischen den drei ersten Fingern gleich einer Schreibefeder, nur daß ihre Lage etwas steiler oder senkrechter bleibet.

Mit den stumfen füret man die gröbern Züge aus. Man leget sie eben so, als eine Feder zwischen die Finger, deren Schnabel man gegen den Daumen wenden wolte. Die Hand begleitet sie ebenfals mit einem gemässigten, oder beherztern Nachdrukke, nach der Vorschrift der Schatten, deren Mitte nach der Art der Wolken in der Luft am trübsten erscheinet, und deren Enden almälich zu wässrigen hellen Nebeln werden, bis sie sich endlich mit dem Pappiere und mit der Ferne des Hintergrundes ganz und gar vermengen. Sollen die Enden dieser Züge, welche ebenfals bald gerade, bald krausgewundne, bald einfache Bogen und Striche sind, das Auge noch mehr rüren, so zeichnet man dieselben vollens mit der spizzen Radirnadel aus. Man drehet indessen die Platte nach allen Seiten, man gibet ihr eine bequeme Stellung gegen den Leib, und man feget den ausgegrabnen Firnis, weil derselbe nur die Furchen wieder füllen würde, und das Ezwasser zurükke triebe, beständig mit einer rauhen Feder von dem Grunde weg. Zu eben dieser Absicht bedienen sich einige eines kurzen Haarpinsels. Was die stumfen Nadeln endlich betrift, so sind dieselben jezzo wenig mehr, oder gar nicht im Gebrauche, ausser nur zu grossen Sachen, und man ersezzet ihre Stelle viel lieber mit dem Grabstichel.

Der grosse **Polirstal** stekket in einem hölzernen Stiele, der über eine Elle lang ist. Der Stal selbst hat die Figur eines Herzens, wie er sie bei den meresten Künstlern sonst hat. Der Schmid übergibt denselben bereits polirt, indem er ihn auf einem glatten Zigelsteine mit Baumöle glat gerieben, und auf einem Elendsfelle mit geschlämtem Blutsteine abgezogen. Man läst das Ende seines Heftes auf der Lehne eines hölzernen Stules, der etwas höher als der Tisch ist, in einem spielenden Nagel ruhen, indessen daß der glatte Stal die Platte mit Talche oder Baumöle endlich völlig blank reibt, und die leichten Rizzen selbst verschwinden und niedergedrükt worden. Der kleine Polirstal, von änlicher Figur, ist hingegen nur etwas länger, als ein Finger. Man hat beide aus sehr gutem Stale geschmiedet, und der leztere poliret die noch übrigen feinen Rizzen, die Ränder und Schärfen der Platten.

Der **Pappierschirm** bestehet aus einem stehenden Ramen, der mit einem feinen weissen Pappiere überzogen worden, und hinter dem man das Auge wider die Blendungen der Sonne verbirget. Merenteils suchet man damit ein gleiches Licht auf der Platte auszubreiten. Man überstreicht das Pappier nicht mit Baum-

öle,

öle, weil dieser nur den Staub in der Stube auffangen, und einen übeln Geruch, den ein jedes Oel mit der Zeit an sich nimt, ausbreiten würde.

Die Ezmaschine ist zwiefach. Die eine, um eine aufrechte Platte mit dem Scheidewasser zu übergiessen, welches wieder abfliesset; die andre, um eine liegende Platte horizontal unter Scheidewasser zu sezzen. Die erste kan das Ezbret heissen; es ist dieses ein Bret, das auf zweien Beinen steht, und mit einem Ramen eingefasset wird; das Loch unten im Ramen lässet das Scheidewasser in eine untergesezte Schale abfliessen, welches man also auffängt, und etlichemale wieder über die Platte giesset. Auf dieser angelehnten Maschine ruhet die Platte auf zween hölzernen Nägeln ein wenig schief; das Wasser naget hier stärker, es versprizzet und verflieget aber auch ein grosser Teil davon. Man bedienet sich dieses Ezbretes zu recht grossen Platten.

Oder man leget eine Kupferplatte in die sogenante Ezwiege, welches ein länglich vierekkiger Kasten mit zweien bogigen Füssen, oder eine Kinderwiege im Kleinen ist. Man bedekt eine Platte darinnen mit dem Ezwasser, man wiegt den Kasten hin und her, um das Wasser in Bewegung zu sezzen, weil es denn stärker frist; hat man solchergestalt die Platte eine Vierteilstunde geschaukelt, so verbessert man die Feler, und sezzet die Wiegung wieder eine halbe Stunde fort. In dieser zwoten Maschine behält das Ezwasser seine Kräfte länger beisammen; und man gebraucht sie zu mittelmässigen und kleinen Platten.

Die übrigen Gerätschaften sind dem Stecher, und der schwarzen Kunst eben so wohl eigen. Sie bestehen in grossen und kleinen **Lineälen**, in einem richtigen **Winkelmaaße**, in genauen **Zirkeln**, in **Spiegeln**, um Portraits links zu zeichnen, im **Polirfilze**, um die radirten und gestochnen Kupferzüge schwarz und also sichtbar darzustellen, in **Bleistiften**, **Rotsteine**, beölten Pappieren, in dem **Sandsteine** und **Oelsteine**, die Platten und schneidende Instrumenten zu schleifen und zu wezzen. Der mit Messing beschlagne Hobel, womit man ehedem das Kupfer glat hobelte, hat in den jezzigen Zeiten seinen Abschied bekommen, weil man fand, daß derselbe zu viel Kupfer mit fortnahm.

Wir gehen nunmehr zu der Radirarbeit an sich, deren Erfindung in den Anfang des sechszehnten Jarhunderts einfält; wenigstens weis man, daß dieselbe schon vor dem Albrecht Dürer bekant gewesen.

Nachdem der Kupferschmid die Kupferplatte aus gutem Kupfer eben geschmiedet, und sie nach dem aufgegebnen Pappiermaaße, welches ihm die Länge und Breite vorschreibt, beschikket hat, so findet man, daß der Hammer die Kupferteile feste und dicht genung zusammengetrieben, und es haben die losen Adern mit dem übrigen nunmero einen algemeinen Zusammenhang bekommen. Nachdem

dem die Platten an Grösse zunemen, nachdem wächst auch ihre Dikke mit, welche gemeiniglich wie ein starker Messerrükken ist. Man kaufet sie von dem Kupferschmiede pfundweise und nicht nach der Grösse. Jezzo bezalt man ihm jedes Pfund mit 18 Groschen. Was die Wahl des Kupfers anbelangt, so mus dasselbe auf seinen Flächen nicht unrein gemischt, spiessig, oder hart seyn, wenn das Ezwasser nicht die Figuren rauh und mager nagen sol. Auf demjenigen Kupfer, welches eine übermässige bleierne Weichheit an sich trägt, stehet das Ezwasser lange Zeit müssig, es arbeitet nur schläfrig in der Platte, und schläget gleichsam wie eine Tinte durch. Andre Arten von Kupfer sind mit scharfen Adern von grössrer Härte eingesprengt, oder sie sind von schwammigem aschfarbnen Wesen mit Flekken durchmarmelt, schiefrig, und kurz: für den Kupferstecher überhaupt untauglich. Das gute mus seine venerische Röte mit einem biegsamen Widerstande verbinden; es mus unter dem Grabstichel weder eigensinnig rauschen, noch dem kleinsten Anfalle furchtsam nachgeben, und man verlangt, daß der Grabstichel mit einer gemässigten Kraft eindringen sol. An einer solchen vierekkigen Kupferplatte erwälet man jederzeit diejenige Seite zum Stiche, welche den besten Erfolg verspricht, und es pfleget schon der Kupferschmied diese besonders durch einige Linien zu bezeichnen. Die linke Seite der Kupfertafel bleibet vor der Hand ohne Gebrauch. Nunmehr leget man die Platte auf ein langes, und ein wenig schief aufgerichtetes Bretchen, und damit dieselbe der Bewegung des Armes nicht ausweichen möge, so unterstüzzet sie mit zween Nägeln, die ihr unten in das Bret einschlagen könnet.

Schleifet sie mit einem Stükchen von einem Sandsteine und Wasser, mit welchem ihr öfters die Platte befeuchtet, nach der Länge und hiernächst auch nach der Breite, bis ihr alle Flekken, Gruben, Hammerbeulen und Schiefer völlig herausgebracht habt. Hierauf schleifet die Steinrizzen mit gutem Bimsteine und Wasser, wie zuvor nach der Länge und Breite, von der Platte weg. Nachdem man nun diese halbglatte Kupferfläche mit Wasser rein abgewaschen, so verreibet die Fusstapfen, die der Bimstein hinter sich gelassen, mit einem in Wasser genezten Schiefersteine, und waschet den Schlam völlig ab. Oder überschleifet die Platte mit einer weichen Holzkole, anstat des schwarzen Schleifsteines, wozu alle Kolen, besonders aber die in verdekten Kolen wohl gebrante, und in Wasser abgelöschte Weidenkolen von einigen vorzüglich genommen werden. Sie mögen auf dem Kupfer zwar ein leises Getöne erregen, aber rizzen müssen sie es ja nicht. Zulezt glättet das Kupfer mit einem grossen Polirstale, der auf einem Schemmel in einem Zapfen stekket, mit Talche, und reibet die Fettigkeit mit feiner durchgesiebten Kreide und einem zarten Wollenlappen wieder weg. Und auf diese Weise werden alle

Kupferplatten, sowohl für den Radirer, als für den Stecher blank geschliffen; nur in der schwarzen Kunst darf sie eben nicht poliret werden.

Solchergestalt ist die Kupfertafel glat, und geschikt gemacht, sich mit dem Radirfirnisse überkleiden zu lassen. Dieses Ueberfirnissen folget also unmittelbar auf das Poliren. Die alten Radirer bedienten sich zu dieser Absicht eines harten Firnisses. Der harte Firnisgrund war eine Mischung von 10 Loten grichischem Peche, und eben so viel Colophonium, welches man in einem Topfe zusammenschmelzte; man gos 8 Lote Nusöl hinzu, es muste das Mengsel zu einem etwas dikken Sirupe kochen, sich zu Fäden ziehen lassen, ein wenig kalt werden, und durch ein Tuch durchgeseihet werden. Man erwärmte die Platte auf einem eisernen Roste, man betüpfte die Platte mit dem Firnisse vermittelst der Fingerspizzen, und formirte solchergestalt queer über die Platte punktirte und parallele Linien, man verrieb diese mit dem Ballen der Hand, bis der Firnis auf der warmen Platte aller Orten gleich ausgebreitet war, und von der Hand zulezt einen spiegelnden Glanz erhielt. Hierauf schwärzte, oder überweiste man die gefirniste Platte nach der Weise, die unten vorkommen wird, damit der Firnis seine durchscheinende Klarheit ablegen möchte. Und in diesen weisgekleideten Firnis radirten denn die Alten. Callot, und die übrigen sorgten nämlich davor, daß ihre Radirung so glat, als eine gestochne Sache aussehen möchte, sie suchten den Grabstichel nachzuamen, und dazu war ihnen denn der harte Grund sehr zuträglich. Ihre Ausfüllungsstriche waren in den Figuren meist gerade, unabgebrochen, steif, gezwungner. Der steife Geschmak änderte sich endlich, wie in allen Dingen, also auch hierinnen, man verlangte radirte Figuren von freier, flatternder Zeichnung; man suchte das wilde wollige Kleid der Bäume, das schwimmende Wesen der Wolken nachzuamen. Und zu diesem Endzwekke war der weiche Firnis bildbarer und vorteilhafter. Der weiche spielet also viel freier und nachlässig, weil er der Nadel besser nachgibt, er sezzet die Striche kürzer ab, er krümmet und wölbet sie mehr; er gibet aber auch den Sachen ein zottigeres, wilderes, und also auch der Drukfarbe selbst ein viel schwärzeres, flokkiges Ansehen; da hingegen gestochne Sachen in einem viel glättern, blässeren und stillen schmachtenden Puzze die Augen des Betrachters erwarten. Der harte Firnis ist daher von der Mode verdrengt worden, und der weiche in dem Besizze der freiern Wendungen geblieben, weil er ausserdem leichter, als der erste zu bearbeiten ist.

Heut zu Tage gebrauchet man also den weichen Radirfirnis. Das Recept dazu ist folgendes. Stosset und zerreibet 2 Lote hellen und ausgesuchten Mastix, und 1 Loth Judenharz (Asphalt, dem die Materialisten gemeiniglich schwedisches Pech, oder ein Mengsel aus Pech und Harze, Pissasphalt genant, unterschieben).

Das

Das rechte Judenpech (Bergharz) schwimt auf dem Wasser, und ist purpurschwarz an Farbe. Reibet jedes für sich klein, lasset es in 3 Loten weissen Wachses, auf Kolen, in einem kupfernen Gefässe oder überglasten Erdgeschirre zerfliessen, rüret die Masse wohl durch einander, und so lasset erst den gepulverten Mastix vom Wachse auflösen, und hiernächst das Judenharz mit einander eine halbe Vierteilstunde lang volkommen zusammenschmelzen. Wenn die Verbindung der Materien erfolgt ist, so hebet sie vom Feuer und giesset den Firnis in kaltes Wasser aus, durchknetet darinnen mit der Hand die braune Harzmasse und verfertiget Ballen daraus, ohngefehr von der Grösse eines Eies, welche man wieder zu einem ganzen ballet. Erwärmet und presset diese durch ein Tuch ins kalte Wasser aus. Im Winter vermeret das Wachs, weil der Firnis ohne den Beitrit desselben auf der Platte zu spröde wird. Andre fügen noch Geigenharz und Terpentin, vom erstern mehr, als Judenharz, und vom Terpentine eben so viel, als das Judenharz beträgt, hinzu.

Um nun die Platte mit diesem Firnisse zu überziehen, so wikkelt ihn in einen Lappen von Atlas oder Tafent, überreibet mit diesem Tafente die auf einer Kolenpfanne horizontal liegende warme Platte, so schwizzen die feinsten Teile des Firnisses durch den tafentnen Bündel, der wie ein Kinderbal gros gemacht zu werden pflegt, und mit der Hand Strich vor Strich, oder in die Runde auf der Platte sachte gefüret wird, schmelzend hindurch, und man bereibet die Platte solchergestalt mit einem ganz dünnen Harzüberzuge, der aller Orten gleich dünne aufgetragen werden mus. Zulezt verwischt man ihn mit einer rauhen Flügelfeder von den wilden Enten überal gleich. Der Firnis mus weder Blasen aufwerfen, noch verbrennen; und also die Platte nicht zu heis werden. Man wendet sie unter der Arbeit der Ueberfirnissung nicht mit der blossen Hand, sondern man leget auf den Rand der Platte jedesmal ein gefalztes Pappierchen, welches man mit einer Schraubenzange auf dem Kupfer anklemt.

Da nun dieser Firnis bei seiner Dunkelheit noch immer durchsichtig ist, und dem Auge das Radiren beschwerlich macht, so übermalt man denselben auf der Platte mit feingeriebnem Bleiweisse, der mit Wasser und ein wenig bindendem Gummi aus Arabien verdünt ist, vermittelst eines weichen zerrauften Borstenpinsels, bis der fette Firnis diesen wässrigen weissen Ueberzug überal annimt, weswegen einige noch ein wenig Galle mit beimischen. So nas diese aufgetragne Farbe noch ist, wird sie mit den Haaren eines Iltisschwanzes, der Länge und Breite nach sanft überfaren, bis dieselbe wie ein feines Postpappier anzusehen ist. Das Bleiweis wird vorher auf einem Marmorsteine dazu recht fein gerieben. Ist diese weisse Gründung trokken geworden, so kan man in

dieselbe radiren. Andre schwärzen dagegen ihre Platten über dem Rauche eines Lichtes.

Der weiche Firnis des berümten Radirers, Callots, bestand in einem halben Vierteilpfunde weissen Wachses, in eben so vielem calcinirten Spalt, in eben so vielem Mastixe für den Sommer, und in halb so vielem für den Winter, in 2 Loten Schusterpeche, in 1 Loth Terpentin. In das zergangne Wachs warf derselbe zuerst das Pech, und denn die andern Pulver, er durchknetete alles im Wasser.

Ich mus hier noch den Handgrif mit einschalten, wie man einer Radirnadel ihre volkommen runde Spizze gibt. Man hölet sich zu diesem Ende an der Ekke des Oelsteines eine kleine Rinne aus, darinnen man die Nadel an dem hölzernen Hefte mit der Spizze beständig herumdreht, und hin und her gehen läst.

Nunmehr fängt sich erst das Radiren selbst auf der überfirnisten und weis angestrichnen Platte mit der Zeichnung an. Jedermann weis, daß sich abgedrükte Figuren, welche man in Holz oder Metal rechts eingegraben, in dem Abdrukke links umkeren, so wie dieses der Spiegel ebenfals thut. Folglich müssen alle Risse auf das Kupfer links niedergezeichnet werden.

Man entwirft demnach seinen Kupferris, wornach man radiren wil, entweder mit der Feder, oder einer malenden Tusche, mit Bleistifte, oder mit dem weichen Rotsteine, auf ein feines Postpappier. Beschabet hierauf die umgekehrte Blatseite mit geschabtem Rotsteine, wozu ein jeder Rotstein, der auch sonst dem Zeichner keinen Nuzzen leistet, tauglich ist; verreibet dieses rote Pulver aller Orten mit Baumwolle gleich, blaset den schmuzzigen Ueberflus davon, und überfaret die gerötete linke Seite des Pappieres mit der flachen Hand, damit sich der rote Staub auf dem Pappiere anlegen, und das Bleiweis der Platte nicht schmierigrot werden möge.

Oder bestreichet euren Ris auf der hintern Seite mit frischem Baum- oder Mandelöle, welches ihr, wenn es sich hineingezogen, wieder mit Kleie trokken machen müsset. Leget die mit Rotsteine gemachte Seite auf die Platte, und faret den Zügen der durchscheinenden linken Seite mit einem Griffel nach, so erhaltet ihr den Ris auf der Platte links.

Oder bereibet, um den Ris selbst nicht zu verderben, oder wenn er mit Baumöl getränkt ist, ein weisses feines Pappier, welches mit der Kupferplatte einerlei Grösse hat, auf einer Seite mit dem Rotsteingeschabsel; klebet diese rote Seite, wie alle solche Kopirblätter, mit Baumwachse auf der Platte fest an, damit sich selbige nicht darauf verschieben möge; befestigt das Muster auf diesem Pappiere ebenfals, und überfaret den Ris mit einem stumfspizzen Griffel.

Hat man die Platte schwarz anlaufen lassen, so darf man nur die Zeichnung, wenn man diese mit Rotsteine ausgearbeitet hat, auf der Platte ankleben, nachgehens die linke Seite mit einem feuchten Schwamme befeuchten, und durch die Presse laufen lassen, so drükken sich die Rotsteinstriche auf dem schwarzen Grunde volkommen wohl ab. Man erwärmt die Platte endlich über einem Kolenfeuer, da sich denn der Rotstein so feste anlegt, daß er nicht verwischt werden kan.

Verlanget man auf dem Bleiweisse der Platte, stat der roten, schwarze Nachzüge zu kopiren, so ersezzet die Stelle des Rotsteins mit der troknen Frankfurterschwärze, womit man die Kupferstiche zu drukken pflegt, oder mit der schwarzen Kreide, die der Zeichner zu gebrauchen die Gewonheit hat.

Anstat des Baumöls, Risse durchsichtig zu machen und nachzuzeichnen, bedienet man sich lieber des venedischen Terpentins und Terpentinöls, welches man zusammenschmelzt und kalt mit Baumwolle auf dem Pappiere ausbreitet, wenn man Sachen ohne Rotsteinschabsel links kopiren wil. Beölet also das Pappier zweimal, lasset es jedesmal trokken werden, leget den Ris darunter, und zeichnet ihn mit Bleistifte oben auf das Oelpappier. Keret das Oelpappier nachgehens um, mit der linken Seite oben auf die Platte, und zeichnet mit dem Kopirstifte alles nach, so erscheint der Bleistift auf der weissen Platte so volzügig, wie er sich bereits dem Oelblatte mitgeteilet hatte.

Was die Hauptregeln des Radirens nun betrift, so sind dieselben mit den Regeln der Zeichnungskunst einerlei. Die Umrisse müssen nach der Natur einer jeden Sache, der Vorgrund mit den Hauptsachen männlich und deutlich, die Fernen nur in einem zweideutigen Nebenkleide angedeutet, die Füllungen gleichsam nach den Fasern eines jeden Körpers, Gewandes, Mauerstükkes, u. s. f. angeleget werden. Den herausgegrabnen Firnis feget man mit einem Haarpinsel, oder mit einem Jltisschwanze aus den aufgeworfnen Laufgräben fort. Der gerötete Grund des Pappieres ward nach volbrachter Kopirung, gerade und behutsam von der Platte abgehoben. Unter der Hand des Künstlers lieget in währenden Arbeiten türkisches Pappier, oder eine feine Serviette (Tellertuch), um den Schweis der Hände von der Platte zurükke zu halten, und so beschikket man die Platte endlich völlig auf einem Tische oder Pulte, vor dem man sizzet. Staub, und öfteres Verrükken des Unterlegeblattes verunstalten die Züge.

Parallellinien zu Schriften, werden auf weisses, hinten gerötetes Pappier ausgezogen, und so nach dem Lineale mit dem Griffel auf der Platte abgedrükt. Schriften werden mit geübter Hand sogleich links gezeichnet.

Endlich lieget die Platte fertig radirt da. Die Nadel und der zeichnerische Geist haben das ihre gethan; beide ruhen aus; und die Chimie sezzet sich an ihre Stelle.

Der Künstler untersucht hierauf die Platte mit aller möglichen Aufmerksamkeit, er spüret dem Nachdrukke, der Nachlässigkeit, dem Scherze, den labirintischen Umwegen, dem Froste, der geschlängelten Schleppe, dem schlüpfrigen Fusse, den Verhakken, der Radirnadel, mit einem neuen zeichnenden Auge, gegen sich selbst unerbitlich, nach. Alle Feler der Nadel machen ihn aufgebracht, alle ihre ausgleitende Fusstapfen werden von dem Künstler richterisch beurteilt; er bändigt die wilden zügellosen Flügel der Nadel; er überwirft die Blösse mit einem entschuldigenden Flore. Es ist schlechterdings notwendig, alle die Ausgleitungen vorher zu verbessern, ehe er die Platte ezzen darf; das Scheidewasser würde nur alle Feler blindlings kopiren. Zu dem Ende schabet man alle in der Arbeit entstandne Feler in dem Bleiweisse auf, und bedekt sie vor dem Ezzen mit einer Fettigkeit. Diese Fettigkeit mus die Art haben, daß sie nicht von der Platte abläuft; und mit eben derselben überstreichet man auch die Hinterseite der Platte teils, damit man sie gegen die Bisse des Scheidewassers verware, teils damit sich dasselbe nicht zur Unzeit daran stumf nage. Die Fettigkeit wird aus gleichviel Talche und Leinöle zusammengeschmelzet. Man machet diese Radirsalbe allemal erst in dem Gebrauche im Löffel über einem Lichte flüssig, ehe man die durchbrochnen Ufer der Linien damit überpinselt. Vor dem Ezzen mus man aber auch die Platte, vornemlich des Winters und in kalter Witterung, ganz schwach erwärmen, damit ihr diejenigen Dünste und Wassertropfen, welche sich an alle kalte Metalle anhängen, und den Firnis abschälen helfen, zerstreuen möget.

Das Ezzen folgt. Man bedient sich des gemeinen Scheidewassers dazu, womit man den ditten Teil Wasser vermischt. An dessen Stelle gebrauchen einige berlinische Künstler das Ezwasser, welches aus 6 Unzen Salmiak, 6 Unzen Grünspan, 2 Quarten Weinessig und einer Handvol Salze besteht. Die harten Materien werden klein gestossen, man wirft eine nach der andern in einen Topf, man rüret sie wohl durch einander, man lässet sie dreimal aufwallen, und almälich bedekt an der Luft kalt werden.

Fasset nunmehr die Platte mit einem Rande von Baumwachse ein, übergiesset sie in der oben beschriebnen Ezwiege einen halben Queerfinger hoch allenthalben mit dem Scheidewasser. Lasset demselben einige Minuten Zeit, den Firnis zu unterminiren, giesset es nach der beschriebnen Wiegung ab, und spület die Platte mit Wasser, im Winter mit etwas laulichtem, rein ab, oder troknet sie mit Makulatur. Schabet diejenigen Stellen, von denen ihr urteilet, daß sie von dem Ezwasser genung angegriffen worden, mit dem Grabstichel auf. Findet man sie, wie man sie haben wil, so überpinselt man sie mit der geschmolznen Fettigkeit, damit das Ezwasser diese der Probe bereits unterworfne Stellen nicht länger beunruhigen

ruhigen möge. Giesset von neuem das Ezwasser eine halbe Vierteilstunde lang darüber. Wiederholt das Untersuchen, und Ezzen, und Bedekken, bis alles nach eurem Wunsche geezzet worden. Hat man solchergestalt die Platte, nach Befinden der Arbeit, eine halbe oder ganze Vierteilstunde ohngefehr gewieget, so werden diejenigen Sachen, welche ihre gehörige Stärke erhalten, mit der obigen Mixtur von Talch und Oel, welches in einem Löffel warm gemacht wird, zugedekt, und man sezzet die Wiegung der Platte wieder so lange fort, bis es wieder etwas zuzudekken gibt, und dieses Wiegen und Zudekken wird so lange continuiret, bis das ganze Kupfer völlig fertig ist.

Mit diesem Aufschaben und Bedekken fängt man von dem Hintergrunde der Ferne an, man durchgehet Stelle vor Stelle, bis in den Vordergrund, man verbessert alle Feler, und zuweilen ist dieses ein Geschäfte von einem ganzen Tage.

Mit Scheidewasser ezzet man nur stilstehende horizontale Platten; diese bekommen einen wächsernen Rand, und liegen auf einem Brete wagerecht und stille, bis das Scheidewasser seine Arbeit geendigt hat.

Zu der Ezwiege pflegt man auch nur die Platte, am Rande mit dem Fette, und auf der hintern Seite mit Talche zu bereiben, und alsdenn fält der Wachsrand von selbst weg.

Der wächserne Dam wird abgebrochen, der erwärmte Firnis über der Kolenpfanne mit einem Lappen abgewischt, man eilet, die vereinigten Kräfte der Nadel und der Ezzung in Augenschein zu nemen. Unter dem kriegrischen Getümmel des Ezzens schwenkte man die Fahne der friedlichen Feder über dem Firnisse, um die gedrengten Leichen des Metals fortzuräumen. Zulezt bessert der Grabstichel die Ruinenzüge ruhig nach. Man befeilt den Rand der Platte nebst den Schärfen rundlich und verloren, damit sich auf dem Rande kein Schmuz im Kupferdrukke mit abdrukken möge.

Grosse Platten werden mit dem beschriebnen Ezwasser, auf dem aufgerichteten Ezbrete, nach der Länge und Breite mit dem abgeflossnen und aufgefangnen Ezwasser oft übergossen. Die übrigen Umstände sind wie beim Schaukeln der Wiege. Hartes Kupfer wird, wie der unerschrokne Krieger, heftig mitgenommen; das weiche verstehet auszuweichen und gibt dem Ezwasser mehr zu schaffen. Man gebraucht das Ezwasser sowohl, als das Scheidewasser lange Zeit, man schärft es mit frischem an, so oft es träge wird. Das Scheidewasser naget allezeit mehr in die Breite, das Ezwasser hingegen in die Tiefe.

So ward endlich die Platte nach dem Radiren mit dem Filze geschwärzt, der Probedruk veranstaltet, der Korrecturstich ausgebessert, und die Platte der Kupferdrukkerpresse übergeben.

Das

# Das Kupferstechen.

Hier erscheint der Grabstichel in einem kleinen Gefolge. Der Zeugschmied schmiedet denselben von gutem solinger oder steiermärkischem Stale, oder von abgebrochnen Rappierklingen. Die Genevereisen werden gemeiniglich für die besten gehalten. Er ist eine Queerhand lang, vierekkig, ohngefehr von der Dikke einer Schreibefeder, und zu einem verschobnen Vierekke spiz zu geschliffen. Er bekömt einen rundlichgedrehten hölzernen Heft, an dessen Ballen man diejenige Ekke flach schneidet, welche in der Hand gegen den vierten Finger (Ringfinger) zu liegen kömt. Man füret den Grabstichel wie ein Messer in der gebalten Hand, mit der flachgeschlifnen Spizze unterwerts. Seine Spizze bleibet demohngeachtet genau spiz. Ist der Stal überhärtet, so zerbricht die Spizze leichtlich; man glühet alsdenn den Grabstichel in Kolen bis zu einer habergelben Farbe, und löschet denselben im Talche ab. Man hat grössere und kleinere. Geschliffen wird die Platte wie beim Radiren.

Das Stechküssen ist ein langrundes mit Sande gefültes ledernes Küssen, dessen zwo Hälften mitten an den Seiten zusammengeneht werden. Der Kupferstecher nent dieses Küssen, das ohngefehr eine Queerhand hoch ist, nur Sandsak. Es ist jederzeit rund, immer von einerlei Grösse, die Platten mögen so gros seyn, als sie wollen, und bestimt, die Platte unter der Arbeit des Stechens und Radirens darauf liegen zu haben, und nach allen Seiten, wie es die Züge verlangen, umzudrehen. Platten etwa von der Länge eines Zolles werden mit ihren Rändern auf ein Bretchen genagelt.

Der Filz ist bereits gedacht worden. Er bestehet aus einem Streifen Hutfilzes, den man etwa achtmal zusammengerolt, zusammengeneht und oben gleich geschnitten hat. Man feget ihn auf dem Schlamme des Oelsteins schmuzzig, und reibet in die gestochne Kupferplatte seine ölige Schwärze hinein, um die Stiche besser zu erkennen.

Des Abends arbeitet man hinter einer gläsernen Wasserkugel, vor welcher man eine Lampe hinstelt, oder bei einem geölten Lichtschirme. Die unterste Fläche des Grabstichels, mit der man arbeitet, wird die Bahn genent. Man schleifet sie auf einem feinen Steine flach, bis sich die Späne, die sich vom Schleifen an den beiden Seiten der Spizze aufwerfen, verlieren. Die Spizze oder der Rükken läufet an allen Grabstichen dieser Künstler wie eine Raute schräge zu, und man pfleget auch die Grundlinie dieses Viereks noch tiefer abzuschleifen, weil sich die Raute selbst bald abbraucht.

Der Storchschnabel wird gemeiniglich zum Verjüngen der Landkarten gebraucht. Es bestehet dieses Werkzeug aus vier Lineälen, die sich mit ihren Mitten

zu

zu zweien Kreuzen vereinigen, voller Löcher, und an den dreien Enden teils mit einem elfenbeinern Griffel versehen sind, der das Original überfäret, teils mit einem Bleistifte, das zu gleicher Zeit denselben Ris verjünget, und teils mit einem Bleiklumpen, der das Instrument in gleicher Höhe auf dem Brete erhalten mus; und mit Nägeln daran befestigt wird. Alle Lineäle sind durchlöchert, und in der Mitte durch 2 Schrauben, welche jederzeit in einem gleichbezieferten Loche stekken, verbunden. Im Vergrössern wechselt das Bleistift mit der Stelle des elfenbeinern Griffels ab.

Das Stechen mit dem Grabstichel erhebet sich über die Bemühungen der Nadel und der schwarzen Kunst mit seiner Genauigkeit und Dauer. Zeichnet nunmehr euren Ris in den Bleiweis, welchen man über dem Firnisse ausgebreitet hat, denn hier ist der Anfang Bleiweis und Firnis ebenfals; zeichnet also die Umrisse und Hauptteile der Figur mit der Nadel in den weissen Grund hinein. Nach einem schwachen Ezzen schaffet den Firnis fort, und vertrauet der freien Hand und dem Grabstichel alles übrige Geschäfte. So oft man mit dem Grabstichel eine Lage Striche ins Kupfer gezogen, und also diese schmeichelhaften Laufgräben eröfnet und vereinigt, so oft beschabet man die aufgeworfnen Späne des Kupfers mit dem Grabstichel, oder auch mit dem Schabeeisen der schwarzen Kunst, queer über den gemachten Einschnitten; davon denn die ohnedem blanken Züge noch blendender werden.

Das Portrait ist die vornemste Hervorbringung des Grabstichels. Ich wil also sein Entstehn berüren. Wenn der Maler diejenige Person, deren Kupferstich man verlangt, nach dem Leben gemalet, und den ganzen Karakter der Geberden, die Gesichtszüge, die Bildung und den Geist der Person seinem Pinsel anvertraut hat, so bekömt der Kupferstecher das Bild aus dessen Händen. Merenteils sol diese Aufgabe im Kupferstiche verjüngt werden. Diese Verkleinerung bedienet sich in kleinen Bildern der Wohlthat des Storchschnabels; allein dieser pfleget sie nicht mit aller erforderlichen Treue zu treffen. Grosse Bildnisse überspant die Kunst mit einer Anzal von Fäden, welche man mit kleinen Nägeln über dem Bildramen, nach der Länge und Breite des Gemäldes, alle gerade gezogen, zu einer Menge kleiner rechtwinkliger Quadrätchen ausgespant, und am Ramen numerirt. Man reisset auf seinem Pappiere eben so viel Vierekke, eben den Ramen, und eben die Nummern; welche um so viel kleiner werden, um wie viel das Gemälde verjüngt werden sol. In jedes der kleinen Vierekke des Pappiers wird das eben so numerirte Quadratfeld im Gemälde mit Rotsteine hineingezeichnet. Auf solche Weise bieten sich alle Aenlichkeiten von selbst die Hand. Oder man kopirt das Gemälde mit freier Hand und durch Rotstein nach, man lässet sich diese Zeichnung unter der

 Presse

Presse links umkeren. Hierauf gründet man die geschlifne Platte mit dem Firnisse und Bleiweisse, man befestigt das kopirte Bildnis darauf; man umzieht die Umrisse mit der Radirnadel in dem Firnisse, man ezt die Platte ein wenig, und schaft den Firnis wieder auf die Seite. Hierauf spielt der Grabstichel seine bildende Rolle. Er entwikkelt erst die schwarzen Stellen, die furchtbaren Harnische, die schwimmenden faltigen Gewande; man gibt diesen Wesen ihren natürlichen Zeug, man webt mit dem Grabstichel, was zu weben ist; man schmiedet, bauet und flicht die Dinge, alles wil seine besondern Fasern und Eigenschaften wieder haben; man füret diese starken Zieraten endlich aus, und erteilt ihnen den lezten Schimmer. Hierauf wird der Grabstichel zur Stikkernadel, er neht und klöppelt die durchbrochnen Hand- und Halskrausen, die Kanten Frankreichs, die Schleier und feinen Gewande. Jede Anzal Striche wird vom Schabeeisen oder Grabstichel auf der Stelle geebnet. Hierauf erhebt er sich zum Theater der Seele; er schaffet dem Körper eine Bedeutung, sobald er ihm den Kopf aufsezzet. Er dringet in alle Winkel des unsterblichen Geistes, er entfaltet die Affekten der Erziehung, die schmachtende Zärtlichkeit in den Augen der Schönen, den Held im Helden, die Staatskunst des Staatsmannes, und durch einen zauberischen Zug gelingt ihm auch in den Zügen eines unsterblichen und grossen Friedrichs das kriegerische schonende Feuer, die feine majestätisch denkende Weltweisheit, der Eroberer, und der sanfte Menschenfreund; wir lesen seine vermischten Gedichte; den König der Preussen. Er lässet ein ätherisches Herz schlagen, das Blut fängt seinen Umlauf an, die Gesichtszüge, diese Falten der Seele färben sich, und entblättern die inwendigen Ideen, er mischt die feinen Striche unter die Liniamenten, das Temperament blühet mit einmal auf; die zwischen die Striche gestreute Punkten bringen eine Fleischfarbe, ein werdendes Gesichte, und funklende Blikke zum Vorschein. Das Bild lebt, erschrekt, besänftigt, liebkoset, die Adern schlagen, und ich sehe die Worte und Taten im Munde entstehen.

Bisweilen belebt man das Gesichte nur mit Monaden von Punkten. Die Platte bekömt ihren lezten Puz; man feilet und glättet ihren Rand.

Mit dem Grabstichel werden heutiges Tages, da man dem Radiren einen so volkomnen und leichten Flug zu geben verstanden, nichts als Bildnisse, und nur selten historische Sachen, ans Licht gebracht. Die übrigen Bezirke dieser Kunst unterwerfen sich der Nadel. Selbst die historischen Dinge legt die Nadel an, und der Grabstichel fürt sie aus. Landkarten und andre Schriften zeichnet der Grabstichel merenteils, und aus dem Grunde, weil derselbe mehr Abdrükke aushält, und seine Buchstaben mehr buchdrukkerisch und kanzelleimässig geraten.

Alle

Alle Kupferstiche des Grabstichels sehen allezeit viel glätter, sanfter und bleicher, als die radirten Sachen aus. Sie füllen ihre Figuren mit einem edlern Stolze, mit längern und geradern Schatten aus. Die lustigen Händel der Nadel amen den schwärmenden Husaren nach; die Bestimmung des Grabstichels ist, wie der Krieg der schweren Reuterei einförmig, nachdrüklich, entscheidend, steif.

## Die schwarze Kunst.

Ihre Gerätschaft bestehet in einem Paare Eisen, welche hier folgen. Das Gründungseisen, dessen Gestalt meisselförmig, und dessen Schneide bogig ist. Man hat diese Schneide nach der Art eines feinen Haarkammes, oder einer Feile, Strich bei Strich eingehauen, so daß sich die Spizzen aller dieser Zäne an ihren Enden ein wenig entfernen, und es erscheinet das Eisen folglich an seiner bogigen scharfen Schneide gezakt. Man nimt guten Stal dazu. Man hat auch eben solche Gründungseisen von gerader und ungekrümter Schneide, aber eben wie das vorige und wie ein feiner Kam, nur am Ende zänig gehauen. Der Heft ist beinahe wie der Grabstichelheft, nur schmäler, eben so gebalt. Die Schneide dieser Eisen wird allein gebraucht; sie verlangen von der Hand einen guten Nachdruk, und daher sind sie stark, keilförmig, scharf geschmiedet, und blos an der Schneide gröber oder feiner gehauen.

Das Schabeeisen ist gleichsam eine Klinge von einem Federmesser, von verschiedener Länge, von schiefgeschlifner Spizze; es stekt in einem cilindrischen dünnen Hefte. Oft siehet man den kleinen Polir- und Schabestal als ein ganzes, jedes auf einem Stiele, an beiden Enden gedoppelt, wie es ein jeder bequemer findet, beisammen.

Nachdem nun der Kupferschmied die Platte gleich geschmiedet, so wird dieselbe mit einem Sandsteine und Wasser, hierauf mit Bimstein und Wasser glat geschliffen. Hierauf drükket der Schwarzkünstler das bogig gezänte Gründungseisen, fast senkrecht, mit aller Kraft, aber nur mit der Mitte des Bogens, ohne damit gegen beide Enden dieses Bogens zu schwanken, in das Kupfer. Er sezzet diese Arbeit, Linie bei Linie, nach der Länge und Breite der Platte, dichte neben einander fort, bis die ganze Platte von den Zänen des Gründungseisens, der Länge und Queere nach, unter beständigem Fortrükken der Hand, welche mit jedem Drukke eine kleine Zikzaklinie in dem Kupfer eingräbt, ganz dichte aufgeakkert, und wie ein Samt rauh gemacht worden. Der Druk der Faust mus eindringen, aber so viel, als möglich, allezeit gleichförmig seyn. Schwärzet das dornige Feld der ganzen Ueberakkerung mit dem Filze, und zeichnet den Ris nach dem geröteten

Pappiere auf ihre krause Fläche. Schabet hierauf mit dem kurzen Schabeeisen das höchste Licht almälich fort, räumet die abgestochnen Samtflokken des Kupfers davon, und je lichter die Stellen werden sollen, je tiefer hölet auch die Furchen aus, bis dieselben ganz blank werden. Der Polirstal, welchen man auch mit dem deutschen Namen des Gerbestales belegt, glättet sie endlich. Die schwärzesten Schatten bleiben rauh, wie das Kupfer gemacht war, die gelindern werden ein wenig, und die bleichsten am glättesten gerieben. Zu schlechten Sachen bessert man die Züge mit dem Grabstichel aus; allein die Härte seiner Züge schikket sich selten zu der Tusche der schwarzen Kunst. In Augspurg hat man eine Maschine ausgesonnen, mit der man die Platte in viel kürzerer Zeit überpflüget. Die schwarze Kunst liefert endlich allerlei Bildnisse und grosse Historien.

Was die Bildnisse des Grabstichels und der schwarzen Kunst belangt, so teilet man dieselbe in ganze Stellungen, die man in Lebensgrösse entwirft, in Brustbilder und Kniestükke ein.

Kinder der Radirnadel sind alle ganz kleine Kupfer, als in Büchern die Vignetten, die Titelkupfer und Schluskupfer, die eingestreuten kleinen Zeichnungen, mit denen die Satire zuweilen spielt; die Plane von Städten, von Festungswerkern, von Belagerungen, von Feld- und Seeschlachten, von Lägern; die grossen Maschinen, Baustükke, Karten, Landschaften, alle kleine Historien, und überhaupt alle Sachen, welche weder das Zärtliche eines Menschengesichtes, noch das glänzende Wesen des Metalles ausdrükken sollen.

Ohne Zweifel ist das Stechen das schwerste. Ein Schwarzkünstler hat überhaupt nur einen richtigen Begrif von Zeichnung, Schatten, Licht, und eine melancholische Dose von Geduld nötig. Verschiedne Maler, die doch eben kein Hauptwerk von der schwarzen Kunst machten, als Rembrand, haben uns demohngeachtet doch in dieser Art sehr schöne Sachen geliefert. Man wendet ein, die schwarze Kunst gerate nicht allen Kupferdrukkern. Es ist wahr; wer aber gestochne Sachen gut abzudrukken gewont ist, wird bei einer kleinen Veränderung auch der schwarzen Kunst ein Gnüge thun. Gestochne Platten geben über 1000 Exemplare, darunter die hundert ersten Abzüge die besten sind. Die Platten der Schwarzkünstler halten 200 bis 300 gute Abdrükke aus; hierauf erscheinen diejenigen Stellen blind, wo die schwachen Zäne des Kupfers von der Walze der Presse niedergedrükt worden. Alle alte Platten werden zu einem neuen Gebrauche abgeschliffen, oder man schleifet und sticht die verkehrte Seite, weil diese weniger Mühe, als die bereits gestochne kostet, wofern die Platten dik genung gewesen.

Die Hand dieser Stechkunst liefert uns die Geschichte der Religion, die heidnischen und christlichen Altertümer, geistvolle Sinbilder, matematische Figuren, Mün-

Münzen, die Gemmen und Bildnisse des Altertums, das Sinliche aller Wissenschaften, schrekliche Menschenschlachten, donnernde Schanzen, volkreiche Städte, den seufzenden Pflugkarren; aus den vorigen und heutigen Zeiten die Bildnisse der Helden, unter den Prinzen, Kriegern, Staatsmännern, Gelerten und Künstlern; und auf der verkehrten Seite den Pöbel aller dieser, die wohlbezalende Antipoden der Verdienste. Ihre Wohltaten bereichern uns mit den unsterblichen Nachstichen eines Raphaels und Carrache, in dem guten Geschmakke, in der gefälligen Kopfstellung, im Affekte, in der Menschengestalt; eines Correge, in der Annemlichkeit und dem feinen Ausdrukke; eines Titians, Bassans und der Italiäner, in der künstlichen Vorstellung, und der Landschaft; eines Rubens, in der starken Erfindung, im Lichte und Schatten, und in den gefälligen Menschengestalten; ausserdem erwachsen unter dem Griffel dieser Kunst allerhand akademische Bildsäulen, die Basreliefs, Ruinen, Gärten, Thiere, Cartouchen (Figurramen), und diese Werkstäte der Künste.

Mit einem Worte: Kupferstiche vertreten das Amt des langweiligsten Unterrichtes. Sie leren ohne Gänen, sie strafen ohne Galle; ein Blik erinnert das Gedächtnis an meilenlange Geschichten; er ziehet abwesende Dinge in unsre Vertraulichkeit; er gewönt den Geschmak zum Schönen, er heitert die Runzeln der Greise auf; und von dieser Milch wird der Verstand der Jugend genäret, und der Kopf des Greises gestärkt. Der Zeichner und Maler bildet sich in ihrer Schule.

Sie behängt ein Kabinet mit dem Geschlechtsregister der Malergenies. Ich sehe hier aus der Schule Roms den Raphael, Angelo und ein Gefolge von ihren Schülern; dort aus der venetianischen Schule einen Giorgio, Titian, die Bassans, den Paul Veronese; aus der parmesanischen den Correggio, Parmesano; aus der bononischen die Carraches, einen Guide, Dominiquain, Alban, Lancfranc und Guarchin; aus der deutschen den Albrecht Düre, die Holbeins; aus der flandrischen einen Otto Venius, den Rubens, van Deik, u. s. w.

Welches Licht würde sich über unsre Geschichte, über das erfinderische Altertum ausbreiten, wofern die Kunst zu stechen älter wäre. Wir würden einen Archimed mit den Brenspiegeln in der Hand, unsre Brustwehren bewachen, einen Dioscorides neue Pflanzen benennen lassen, und die alten Apellesse entweder nachamen, oder belachen.

So wenig die Untreue der Parteiligkeit diese Gegenden der Kunstgeschichte berürt hat, so sehr ist man dieser angenemen Stechkunst eine Zergliederung ihres Lebenslaufes schuldig. Ich lasse ihr dieses Recht noch lange nicht nach Verdiensten wiederfaren; die Welt mus wenigstens die berümtesten Künstler dieses Faches ihrem Namen nach kennen.

Die älteste Epoche dieser Kunst bemerket unter ihren Verehrern einen gewissen Ruprecht Rüsten, den man vor den Erfinder des Kupferstechens ausgibt, und welcher ohngefehr um das Jar 1450 gelebt haben sol. Aeltere Urkunden mangeln uns, Rüst aber kan ohnmöglich die älteste Urkunde seyn, da man lange vorher bereits Briefe zu siegeln; Formen in Holz zu schneiden, und in Metalle zu stechen und zu schneiden gewust. Die Sage gehet indessen unter den Kupferstechern, daß ein Goldschmied zu Florenz, Maso Finiguerra genant, 1460 durch einen versuchenden Zufal, denn der Müssige hat nie etwas erfunden, indem er seine gestochne Silberplatten mit geschmolznem Schwefel zu übergiessen und abzuformen pflegte, in dem Schwefel seine Stiche abgedrukt gefunden, und auf den Gedanken verfallen sei, eben dieses mit feuchtem Pappiere und einem drukkenden Instrumente weiter zu verfolgen. Seine Freunde in Florenz, Baccio Balduini und Andreas Mantlinge in Rom arbeiteten diesem Zufalle mit gutem Erfolge nach. Und so wäre ein Goldschmied der Erfinder von den Abdrükken, und folglich auch vom Kupferstechen. Mich dünkt aber, daß schon lange die Petschierringe, und Stempel, und Gemmen, am Lichte schwarz überlaufen, den Weg dazu haben banen können.

Die Erfindung kam in Flandern an, und es stach Martin von Antwerpen nach ihr viele Sachen, welche er mit M. C. Vasari unterschrieb.

Lukas von Leiden ward ein vortreflicher Kupferstecher, und er stach bereits im neunten Jare seines Alters nach seinen eignen Erfindungen.

Albrecht Düre, ein geschikter Maler von Nürnberg und Kupferstecher, stach seine Erfindungen mit ungemeiner Sauberkeit; und es entschuldigt die noch junge Kunst das Gotische, so sich unter seine Malereien und Stiche mengte. Man thut diesem Deutschen zu viel Ehre an, wenn man ihn vor den Erfinder des Kupferstechens ausgibt, da es gewis ist, daß schon vor ihm die deutschen Künstler Schön und Gemberlein in Kupfer gestochen.

Bartel Spranger, und Egid Sadler von Brüssel, welcher anfänglich ein Büchsenmacher war, lebten am Hofe des Kaisers Rudolfs II. und stachen vieles von ihren eignen Erfindungen und Historien, nach den Originalen grosser Maler. Jedermann bewunderte den freien Schwung und die Festigkeit ihres Grabstichels.

Henrich Goltius, einer der berümtesten deutschen Kupferstecher, that aus Verdrus über eine langwierige Krankheit, eine Reise nach Italien, um sich eine angeratne Bewegung zu machen. Und die Kunst ward wirklich sein Hipokrates. Er ward gesund und zum Kupferstecher. Er brachte viele Zeichnungen aus Italien, die ihn geheilt hatten, mit nach Hause, und er stach aus Erkentlichkeit diese Recepte glüklich nach. Manches ist seine eigne Erfindung. Alles ist vol Geist, und sein Grabstichel männlich.

Kornelius Kort, ein deutscher Kupferstecher, ging nach Italien und schwang sich durch einen wachsenden Fleis auf den Lehrstul, von dem er die in dieser Kunst noch ungebildete Welschen unterrichtete.

Pontius, Bolswert und Vorstermann, gruben eine Menge von den Malereien des grossen Rubens, grostenteils unter dessen eigner Aufsicht nach. Sie waren glüklich, das bezaubernde Clair obscur, welches man in dessen Pinsel nie genung bewundern wird, meisterhaft zu fesseln.

Dietrich Mayer, ein Schweizer von Geburt, ersan die Weise zu ezzen, die seitdem dem Kupferstecher seine Arbeit so sehr erleichtert, und demselben ein weites Feld geöfnet, die Natur in vielen Teilen getreuer zu schildern.

Als der berümte Düre seine Holzschnitte und Kupfer nach Venedig verhandelte, trafen sie an dem Markus Antonius einen Verehrer an, welcher darunter sechs und dreißig Stiche aus der Passion sogleich kopirte; und es nam Rom diese Kopien wirklich höher, als die Originalstiche selbst auf. Raphael munterte seinen Grabstichel auf, er stach Raphaels Werke, und auf den Flügeln dieses Künstlers blies das tausendzüngige Gerüchte den Namen Raphaels in der ganzen Welt aus. Anton lebte zu Rom angebetet; allein eine wollüstige Ausgabe von schändlichen Kupferstichen stürzte denselben ins Gefängnis.

Abraham Blömart, ein Niederländer, stach und zeichnete heroisch; er band sich aber nicht allemal zu genau an die Natur.

Jakob Callot, ein Lothringer, besonders in kleinen Sachen ein unvergleichlicher Zeichner, machte sich durch einen ungemeinen Geschmak, einen verschwenderischen Reichtum an sonderbaren Einfällen, die sein hizziges Gehirn an den Tag legen, und durch lebhafte, aber auch oft fantastische Erfindungen, zu seinen Zeiten gros.

Stephan della Bella erbte die schwärmerische Einbildungskraft, und die Weise dieses Meisters.

Turneiser, aus der Schweiz, sezte sich durch die erstaunliche Festigkeit seines Grabstichels, denn hierinnen bestand der Preis der damaligen Künstler, bei der Kennerwelt in Ansehn. Viele von seinen Figuren werden von einem Striche, welchen er gemeiniglich an einem erhabnen Gliede des menschlichen Körpers anfing, z. E. an der Nase, längst dem ganzen Körper durchgelaufen. Sandrart gibt Proben davon.

Merian von Basel, wird wegen seiner artigen Manier im Radiren, in seinen schönen Landschaften, Historien, und wegen der erstaunlichen Menge seiner Werke, hochgeschäzt.

Rem=

Rembrand, ein berümter niederländischer Maler, hinterlies der Nachwelt eine Menge radirter Sachen voller Geist. Er suchte durch die kalte Nadel das Glasiren der Malerei * recht bewundernswürdig zu ersteigen, und bezauberte die Kenner durch ein wohlgewältes Clair obscur.

Frey, ein Zürcher, hielt sich zu Rom auf, und starb vor etlichen Jaren daselbst. Er hinterlies der Welt eine Anzal der schönsten Kupferstiche nach dem Muster alter berümter Maler, nebst einigen Historien von eigner Erfindung, worinnen die Freiheit des Grabstichels mit einer richtigen Zeichnung glüklicherweise verbunden ist.

Romain de Hooghe, ein Holländer, ward nach der Hand ein Arzt, ein Maler, und zulezt ein Kupferezzer. Er radirte eine grosse Menge Sachen, die vol von fremden Einfällen, nicht ganz ohne Geschmak, und selten richtig gezeichnet sind. Seine Werke stekken voller Allegorien, welche aber zum Unglükke gröstenteils nicht zu verstehen sind.

Kilian, ein Nürnberger, aus einem Hause, welches schon seit einem Jarhunderte das Erbrecht besas, vortrefliche Kupferstecher hervorzubringen. Er stach viele historische Stükke und Bildnisse in einer ungemein sanften und weichen Stechart, welche den Liebhaber so sehr, als das Kennerauge in der Entzükkung dahin reisset.

Piazetta, von Venedig, ein Maler und Stecher. Seine grossen Köpfe, welche er nach einem besondern Schwunge radirte, erwarben demselben viel Ehre.

Pikart der Römer, lebte zu Paris, verfertigte viele Historien nach berümten Schildereien auf eine meisterhafte und niedliche Art.

Der Ritter Edelink, aus Antwerpen, und Hofkupferstecher des Königes Ludwigs des vierzehnten. Sein genauer und saubrer Grabstichel, welcher sogar das Wesen der fleischigen Teile, und die Webearten der Gewande erschöpfte, erwarb demselben den Beifal des Hofes und der richterischen Welt. Die so denkwürdigen Schlachten Alexanders des Grossen nach den Gemälden des le Brün, und eine Menge vortreflicher Bildnisse, haben ihn dem Olimpe mehr, als der Ritterband genähert.

Gerard

* Anmerkung. Glacer, glasiren nennen die Maler, wenn sie ein bereits fertiges Gemälde mit feinen, durchsichtigen Farben und besonders im Nakken überarbeiten, dadurch die untern Farben und das Colorit gröstenteils Geist und Glanz erhält. Clair obscur heist, wenn das Licht auf einer, oder zwoen Stellen gut zusammengehalten wird, und das Auge also nicht zerstreut werden darf, welches denn die Harmonie und die Wirkung verschönert.

Gerard Audran war im Radiren das, was Edelink im Stechen war. Beide flochten der Geschichte Alexanders unverwelkliche Lorbeern, und es können beide in ihrer Art zu ewigen Mustern dienen.

Der Ritter Sebastian le Clerc, ein Meßkünstler, Baumeister, Ingenieur und Kupferstecher in einer Person. Es machten ihn seine geometrische und perspektivische Schriften eben so berümt, als die unvergleichlichen Kupferstiche, welche alle von seiner eignen Erfindung, und merenteils im Kleinen ausgearbeitet sind. Sie belaufen sich auf 4000 Platten. Der Ueberflus seiner Gedanken, die geistreiche Leichtigkeit seiner Nadel, seine prächtige Zusammensezzung, lassen sich besser fülen, als beschreiben.

Wilhelm Swidde, ein Schwede, stach und radirte kleine Sachen mit dem vortreflichsten Geschmakke. Seinem Fleisse folgte der Beifal Stokholms auf dem Fusse nach. Puffendorfs Leben des Karl Gustavs, und das Werk: Suetia antiqua et moderna, sind der beste Beweis davon.

Drevet, Cheran, Masson und Nanteuil waren in den Gesichtern unvergleichlich. Der lezte arbeitete blos seinen eignen Erfindungen nach, und besas ein so kaltes Geblüte, daß er nie ein Frauenzimmer stechen wolte. Es wäre zu wünschen, daß unsre Zeiten seiner sanften und schäzbaren Weise folgen möchten, anstat das sie, um die Festigkeit der Hand zu offenbaren, nur gar zu oft in dasjenige glänzende Wesen übergehen, welches mehr Metal, als die Zärtlichkeit des Fleisches zum Grunde hat.

Pikart, ein Sohn des gleichnamigen Römers, ging zu den Fanen der reformirten Kirche über, und sezte sein Ansehn in Amsterdam feste. Er radirte eine erstaunliche Menge von kleinen Sachen, welche sich durch ihren sinreichen Ursprung, durch die schöne Zeichnung, und eine aufs höchste getriebne Sauberkeit, den Beifal erzwangen. Er würde noch mehr Bewunderung verdienen, wenn diese Sauberkeit nicht bisweilen übertrieben schiene; wiewohl der mühsame Reiz auch das Glük hat, Halbkennern das Herze zu rauben.

Van Schuppen, ein Holländer, entwarf eine Anzal grosser Bildnisse mit einem freimütigen Anstande, mit einer sanften Weichheit, welche die Augen der Kenner auf sich zog.

Hainzelmann und Blesendorf waren zween sehr geschikte Bildstecher, lebten an dem Hofe unsers grossen Kurfürsten, und sind noch jezt die Bewunderung der Ausländer.

Kornelius Fischer erfand seine geistvolle Stükke selbst, und fürte die Nadel mit so vieler Freiheit, als Anmut. Alle junge Leute, welche sich einen guten Geschmak bilden wollen, suchen diesem Künstler nachzuamen.

Perille ward in Landschaften, welche derselbe durch gute Figuren zu beleben verstand, und durch ein reizendes Laub (Baumschlag) das Orakel des Landgeschmakkes.

## Die jezt lebenden berümtesten Kupferstecher unsrer Zeit.

George Will verwandelte sich aus einem Büchsenmacher in einen Kupferstecher, und sticht jezzo seine Werke in Paris mit grossem Rume. Nie hat die Welt eine männlichere Festigkeit, und einen zierlichern Grabstichel gesehen. Es scheint, daß sich dieser grosse Mann bis zum allerhöchsten Gipfel der Kunst geschwungen, um ihre Zierde zu werden. Seine Meisterstükke sind die Bildnisse. Nur seit einiger Zeit hat derselbe einige historische Sachen von niederländischen Malern nachgestochen, und darinnen die feinen Kleinigkeiten, wozu die Niederländer vor allen Nationen Geduld besizzen, bis zum Erstaunen net ausgedrükt.

Die Grazien scheinen des Cochins, eines parisischen Künstlers, Griffel ausdrüklich zum Bewundern geschaffen zu haben. Er ist gros in Kleinigkeiten, und angenehm in seiner unschuldigen Nachlässigkeit, und man wird schwerlich mehr einnemendes in den Werken eines Künstlers beisammen finden. Jezzo hat dieser liebenswürdige Stecher die Geschichte des jezt regierenden Königs von Frankreich, nach eigner Erfindung, unter den Händen. Seine neuere bossische Ausgabe, und die Reisebeschreibung von Italien, geben ihm ebenfals unter den Schriftstellern eine empfelende Stelle.

Johan Justin Preisler von Nürnberg, und Kupferstecher des dänischen Hofes, gehöret mit zu denen Künstlern, die unsrer Zeit Ehre machen. Italien und Frankreich erzogen ihn. Sie machten ihn in Bildnissen, Historien, in Radirungen und im Stiche gleich beliebt. Seine Weise scheinet mit der kilianischen verwant zu seyn.

George Friedrich Schmid, Hofkupferstecher Seiner jezt regierenden königlichen Majestät in Preussen. Die vortreflichen Bildnisse, die in allen ihren Teilen unvergleichlich sind, haben seinen Namen unter uns und bei den Ausländern ehrwürdig gemacht. Jedermann suchet dessen, nach Rembrands Manier, gutgeratne Kupfer. Und er scheint von dieser Manier die Seele geworden zu seyn.

Balechon,

Balechon, Drevet und Daulle, wie auch Larmessin, thun sich in Paris vornämlich durch Bildnisse hervor.

Houbraken, ein Holländer, ist ein Liebling aller Freunde vom Feinen, und man mus denselben wegen seiner Annemlichkeiten, und wegen des ungezwungnen Fleisses, der aus seinen Bildnissen hervorleuchtet, allerdings hochachten.

Hogarth, ein vortreflicher englischer Maler, ein Schriftsteller, stellet in seinen Satiren und andern Werken, denen man das erfindungsreiche und freie Wesen ansehen kan, welches seine Nadel begleitet, die Leidenschaften nakt nach der Warheit, und getreu nach der Kunst dar. Man kan seinen Zeichnungen den Frost, die Hizze der Seele, die Ebbe und Flut der Affekten ansehen.

Wagner, ein Augspurger, der zu Venedig lebt, radirt nach den neusten venetianischen Gemälden, welche sich unter seinen Händen in Rosen verwandeln, und den Geschmak und die Annemlichkeit vergnügen.

Le Bas und Aliamet bereichern mit ihrem gesezten und behenden Griffel die Sisteme scherzhafter Galanteriestükke, die Esopen, Landschaften und Viehstükke, denen sie einen guten Geschmak zu geben verstehen. Le Bas verstarb im vorigen Jare.

Van der Schley, Punt und Folkema, alle drei würdige Schüler des berümten Pikarts, folgen gröstenteils der Weise ihres Meisters, und radiren eigne Erfindungen mit Geschmak und vieler Sauberkeit, besonders in kleinen Stükken.

Tanje, eben sowohl Pikarts Lehrling, überläst sein Genie den Bildnissen, und liefert in dieser Art Sachen, welche man mit vieler Erwartung sucht.

Arthur Pond, ein Engländer, sticht im rembrandschen Geschmakke, welcher sich von Tage zu Tage immer mehr Freunde erwirbt, mit sehr guter Art.

Ridinger, ein Augspurger, ist ein Maler und Kupferstecher, welcher sich durch seine gut ausgesonnene Viehstükke, und unter andern durch die netten Pferde und Hirsche, denen er die beste Wendungen erlaubet, mit der Nadel Ehre gemacht hat.

Heinrich Rode, von Berlin, kam in seinem zwei und zwanzigsten Jare auf den Gedanken, das Stechen auszuüben. Er erlernte es bei dem berümten Willen. Der Fleis, mit dem Naturelle verschwistert, würden aus diesem Manne einen der grösten Künstler mit der Zeit gemacht haben, wie man dieses aus den historischen Bildnissen unsers grossen Königes, und andern Arbeiten, mit Grunde hoffen konte, wofern ihn nicht eine langweilige Krankheit den Armen der Kunst frühzeitig entrissen hätte.

Ich mus hierbei noch die Anmerkung machen, daß sich einige unter den alten deutschen Kupferstechern ein Gewissen daraus gemacht, ihre Namen unter ihre Arbeiten zu sezzen. Sie namen eine Mine der Adepten an, und unterzeichneten dagegen ihre Stiche mit verschlungnen Dreiekken und andern magischen Karakteren, und dieses waren die Hebammen, welche die Schrift des Herrn Professors Christ zur Welt bringen halfen, welche den Titel der Monogrammen fürt, und die der Oedip zu diesen Räzeln ist. Gemeiniglich schreibet der Künstler seinen Namen mit der Jarzal in die linke Ekke seiner Tafel unter.

Die schwarze Kunst hatte am Prinzen **Robert**, aus dem pfälzischen Hause, welcher sich in London aufhielte, in der Mitte des vorigen Jarhunderts einen durchlauchten Erfinder; welcher dieses Geheimnis mit dem **Vaillant** in London teilte. Vaillant ward der erste, der der Welt diese Magie zu lesen und zu bewundern gab. Ein armer Gehülfe, der ihm seine Platten überegen half, schwazte das Geheimnis aus, und durch diesen kam es also unter die Leute. **Simon**, ein Engländer, und **Schenke** in Amsterdam, gruben nach diesen Regeln zierliche Bildnisse aus; der holländische Maler **Lairesse** verfertigte historische Sachen, **Rugendas**, ein berümter augspurgischer Schlachtenschilderer, brauchte die schwarze Kunst zu dem höllischen Donner, und dem erbärmlichen Mezzeln der Feldschlachten. **Weigel** und **Vogel** warden Nürnbergs liebenswürdige Schwarzkünstler, und gegenwärtig behaupten Johan Just **Preisler** und **Hayd** mit Rume ihren Posten.

Auch diese schwarze Kunst ist nicht ohne Zweige geblieben. **Le Blon** erfand in Paris die Art, seine Kupfer mit natürlichen Farben, welche sich ihrer stufenweisen Auftragung gemäs, selbst schattiren, zu drukken. Es haben ihn vorlängst einige Kupferstecher auf diese Bahn gefüret, indem sie ihre bleiche Stiche mit andern einpassenden farbigen Platten überdrukten. Sie erwälten dazu merenteils, wie in Blömarts Zeichenbuche zu sehen ist, einen bräunlichgelben Ueberwurf. Ich werde die Art mit naturellen Farben, nach dem Bosse, zu drukken, hier noch berüren. Stechet so viele Platten, als der Kupferstich haben sol, alle genau von einerlei Grösse, auf einer jeden kommen aber nur diejenigen Sachen, die einerlei Farbe tragen sollen, wiewohl auf jeder Platte die ganze Zeichnung durchgerissen werden mus, damit alle einzelne Teile aufs genauste unter einander übereinstimmen mögen. Sind die Platten alle fertig gestochen, so drukket erst diejenige, auf welcher die meresten Sachen vorkommen, auf dikkem und glattem Pappiere ab. Ist die Farbe völlig trokken geworden, ohne sich ferner verwischen zu lassen, so feuchtet das Pappier von neuem an, passet eine andre Platte genau in die Fugen des vorigen Drukkes ein; trokne t

das Pappier, feuchtet es an, und wiederholet das beschriebne Geschäfte, bis alle Platten abgedrukt sind.

Man besizzet heut zu Tage noch eine neue Radirart, welche das Getuschte nachzuamen, den Endzwek hat. Man siehet diese Erfindung in der gröſſern Auflage des Reinke Fuchses angebracht. Sie ist malerisch, und pfleget Malern gut von statten zu gehen. Sie hält aber nur etwa funfzig Abdrükke aus, und schildert gemeiniglich Historien. Ihr Geschäfte hat folgende Regeln. Man radiret erst alles fertig. Hierauf überfirniſſet man die Platte von neuem. Man schabet die Schattenstellen der Gewande u. s. f. die getuscht seyn sollen, mit der Radirnadel auf, und wieget die Platte kurze Zeit in der Ezwiege mit Scheidewaſſer. Die lichten Stellen werden folglich nur einmal, die schattigen zweimal geezzet.

Vor kurzem erfand man auch in Paris eine Art zu radiren, welche von den Rotsteinzeichnungen eine Nachamerin ist. Die Augspurger machten die Versuche nach. Alle Züge und Schatten sind ganz feine Nadelpunkte, man drukt diese Platten nach der Farbe des Rotsteins, deſſen Liniamenten und krause Schrafirungen man eben hiermit nachamet, rot ab.

Eine dritte Radirart gibt der Platte allerlei Farben. Ich habe einige Proben gesehn. Es schien eine einzige Platte gewesen zu seyn, auf der man jeder Blume ihre Naturelfarbe mit dem Finger eingerieben, und das überflüſſige vor dem Drukke abgewischt haben mochte.

Das Radiren mit der kalten Nadel ist berits oben gedacht worden.

An der jezt gedachten Nachamung des Rotsteines, findet man in der Ferne zwischen dem wirklichen Rotsteine keinen merklichen Unterscheid. Man hat von dieser Art sehr groſſe Köpfe nach den Zeichnungen von Vanlo, Perrier, und einige akademische Sachen, nach Vanloos und Boucher Riſſen. Hierbei hat der Grabstichel so wenig, als die Nadel etwas zu thun, und man gebraucht warscheinlicher Weise entweder Bunzen, oder eine ganz kleine Art von den Gründungseisen der schwarzen Kunst dazu.

## Erklärung der Kupfer.

Das Titelkupfer stellet den Kupferstecher vor, wie derselbe ein Gemälde nachsticht. Im Vorgrunde ezzet man eine groſſe Platte. In der Ferne wird eine Platte über einem Kolenfeuer gefirniſſet; man wiegt eine Platte im Ezwaſſer u. s. w.

## Die Werkzeuge.

1 Ein Grabstichel.

2 Radirnadeln.

3 Der Sandsank (Stechküssen, worauf auch die grösten Sachen radirt werden, da sich denn die Platte biegt, und das Küssen unter den Ort, wo man arbeitet, gerükket wird, da denn die Platte an der Stelle erhaben wird).

4 Polir = oder Gerbestökke.

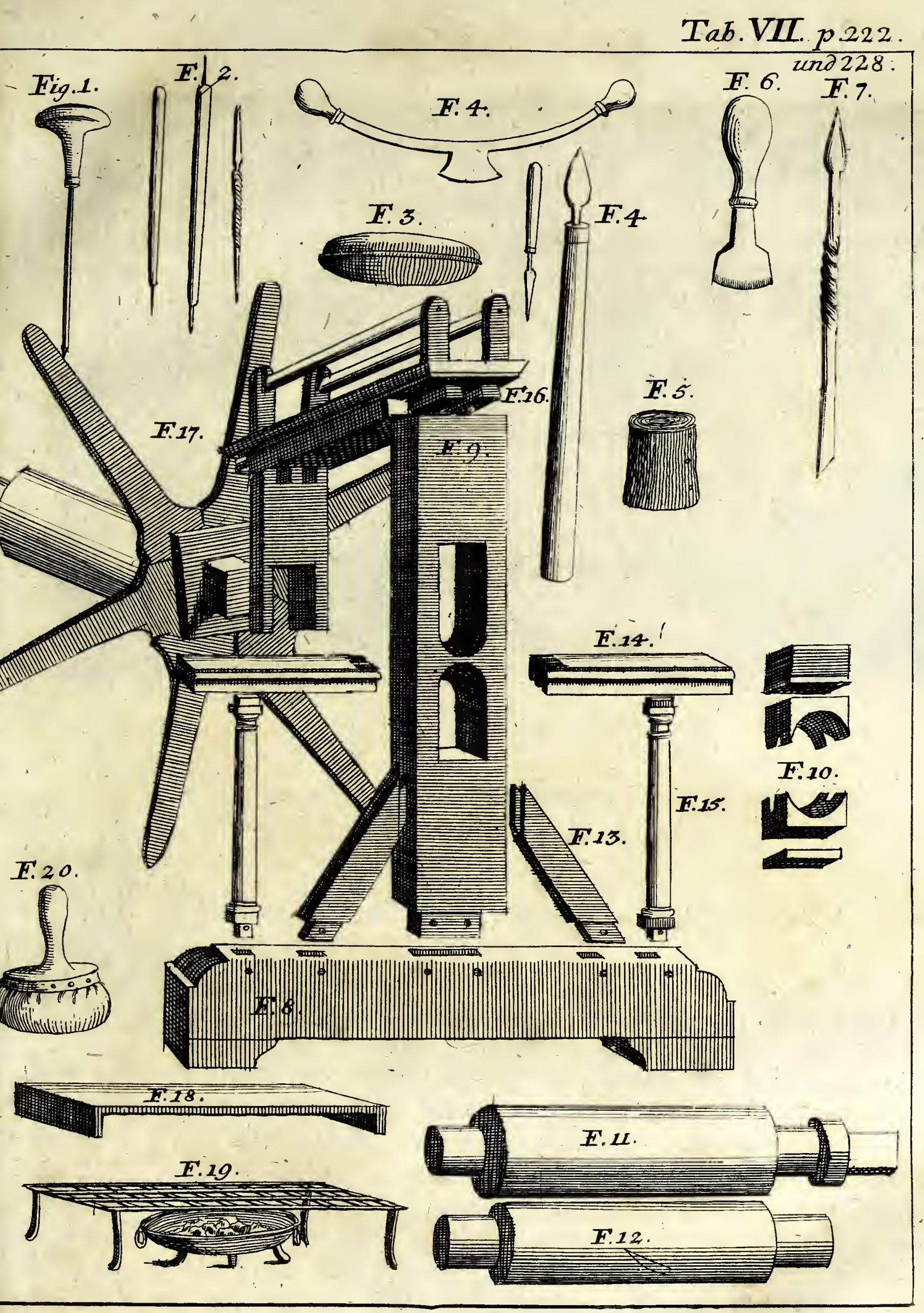
5 Der Schwärzfilz.

6 Das Gründungseisen zur schwarzen Kunst.

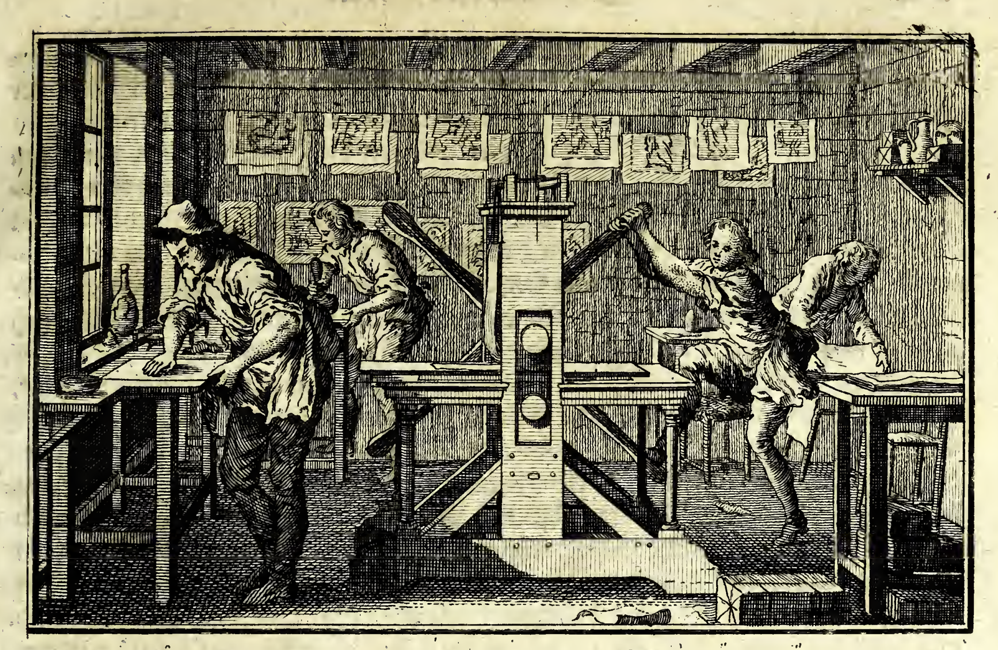
7 Schab = und Polirstok an einem Stiele.



Der


Fig. 1.
F. 2.
F. 4.
F. 6.
F. 7.
F. 3.
F. 4
F. 16.
F. 5.
F. 17.
F. 9.
F. 14.
F. 10.
F. 15.
F. 13.
F. 20.
F. 8.
F. 18.
F. 11.
F. 19.
F. 12.





# Der Kupferdrukker.

Die Teile der Drukkerpresse, welche eine gestochne Platte auf Pappier abdrukt, beruhen auf folgenden. Das vornemste sind die beiden hölzernen Walzen (Cilinder), welche eigentlich eine Platte überrollen und abdrukken müssen. Sie liegen mit ihren Achsen oder ihrer ganzen Länge über einander, und erlauben nur dem Laufbrete und der Platte mitten zwischen sich hindurchzulaufen. Beide Walzen sind aus weisbüchnem oder ahornem Holze gedreht und unbekleidet. Die Oberwalze wird allein von dem Haspel, welcher vier und gemeiniglich sechs Aerme hat, mit der Hand und dem Fusse zugleich herumbewegt. Die Unterwalze, welche grössere Ausmessungen hat, folget blos der Bewegung, welche ihr die Tafel (Laufbret) mitteilt. Beide Cilinder ruhen mit ihren Zapfenenden in vier Büchsen (Sättel), deren holausgeschweifte Ekken man mit starkem Eisenbleche überzieht, um der Gewalt des Reibens zu widerstehen. Man füllet den leeren Raum, der sich über diesen Sätteln

Sätteln befindet, mit einigen Papblättern aus, die die Walzen weniger oder stärker auf einander drükken müssen. Die beiden büchenen oder kienen Wände der Presse haben das Geschäfte, diese Walzenenden und die Sättel zu tragen.

Die Tafel, welche mit der Platte zwischen die beiden Walzen durch den Haspel hindurch gefüret wird, mus ganz gleich und von festem eichnen oder Birnholze gehobelt seyn. Die übrigen Teile des Gestelles an der Presse bestehen in dem Fusbalken, in den vier Tafelträgern, in den angelehnten Streben, die die Preswand aufrecht erhalten, und in den zwoen Queerrollen, über welche man die Enden des wolnen Druktuches mit Bindfäden herüberspannet. Sie befinden sich oben zwischen beiden Wänden der Presse eingezapft, und spielen.

Das wolne **Druktuch**, wozu hier gemeiniglich gedoppeltes Multum dient, mus ohne Nat oder Saum und nach der Grösse der Kupferplatten von verschiedner Breite seyn. Man wäschet es, weil es zwischen den Walzen von dem Pappierleime feucht und hart wird, alle Abende aus; man hängt es die Nacht über zum troknen auf, und reibet es des folgenden Morgens wieder zwischen den Händen weich. Man ziehet diese Windel zwischen der Oberwalze und der Tafel mit ihren beiden Enden, vermittelst einiger Bindfäden, straf über die zwo Queerrollen herauf. Solchergestalt reibet sich beständig der Unterteil der Oberwalze auf dem Multum, welches unter der Walze auf und nieder geht. Der Walze Oberteil liegt dagegen beständig in der Arbeit blos, ob sie sich gleich in eins fort rund herumbewegt.

Der **Drukkerballen** sieht hier wie bei den meresten Druckern aus. Man schneidet sein Polster aus Schafsleder zu, man stopft ihn mit Pferdshaaren vol, er wird, wenn man Feierabend macht, rein abgewischt und in Pappier eingewikkelt, damit sich kein Sand daran hänge, welcher auf der Platte ohnfehlbar Striemen einschneiden würde. Man nagelt ihn auf einen gedrehten hölzernen Grif auf. Einige rollen ein gelindes hänfenes Tuch zusammen, sie umstechen es mit starken Fäden, und schneiden das eine Ende der Rolle mit einem scharfen Messer gleich; sie drehen den obern Teil für die Faust rund, und gebrauchen diesen Ballen, stat des obigen, die Platte mit der Drukfarbe einzuschwärzen.

Der eiserne **Rost** ist ein längliches Vierek, ohngefehr eine Elle in der Länge, aus flachen Eisenstäben zusammengeschweist, und auf dem Werktische über einigen Kolen horizontal gelagert. Auf diesem Roste beschwärzet man die Platte, um dieselbe, so lange man drukket, gelinde zu erwärmen, und die Oelfarbe flüssig zu erhalten.

Eine Menge feine leinene **Wischlappen** sind hier vorrätig, die beschwärzte Platte, so oft man sie abdrukken wil, von der überflüssigen Oelfarbe, welche nur allein die Züge des Stiches erfüllen mus, zu säubern.

Die

Die schwarze Farbe, welche man mit dem Oelfirnisse auf einem Reibesteine kleinreibt, und womit die Kupferstiche gedrukt werden, wird die Frankfurterschwärze genant. Sie ist mehlig, wenn man sie zwischen den Fingern zerreibet, aus Weinhefen gebrant, oft ziemlich sandig, sie mus samtschwarz und leicht in der Hand seyn, und vorher mit Wasser feingerieben seyn, bevor man sie mit dem Oele durchreibt, und im Napfe zum Drukke aufträgt. Man bedienet sich ihrer ebenfals in der Malerei und unter den Pastelfarben. Man vermengt sie zu einer bläulichen Tusche, wenn man es verlangt, mit Indigo oder Berlinerblau. Ganz rote Kupferstiche liefert der Zinober und Mennig; dunkelrote der englische Kugellak, oder der Florenzerlak; blaue das Berlinerblau.

Der Oelfirnis, mit dem alle Farben gedrukt werden, besteht aus reinem Nusöle, welches man in einem eisernen Gefässe vorsichtig kochet, und zulezt ein wenig abbrennen läst. Man nennet dieses flüssigere Oel das Dünöl, und es dient, das folgende zu verdünnen. Dieses wird aus eben solchem Nusöle, welches aber längere Zeit brennend erhalten wird, zu einem dikken Sirupe gekocht, welcher sich endlich, als ein Leder zerschneiden läst. Die geschikte Vermischung beider Firnisse nimt viel Anteil an einem guten Abdrukke. Geezte Platten vertragen weniger vom dikkern Oele. Man gebraucht auch wohl das Leinöl, wenn es alt geworden, oder man läst solches im Winter weis frieren, oder im Sommer in einer Flasche vol Wasser durch die Sonne hel und weis destilliren, zu saubern Abdrükken.

Eine Wasserschüssel dienet, bei dem Beschwärzen der Platte, die leinenen Wischlappen darinnen anzufeuchten, und die überflüssige Oelschwärze von der Platte damit abzuwischen, ehe man jedesmal die Platte abdrukt. Zum Wasser giesset man etwas Aschenlauge. Zu den gestochnen Bildnissen nimt man erst den Wischlappen, und hierauf wischet man die Platte mit dem Ballen der Hand sanfte ab, weil der Lappen die Farbe aus den Stichen herausheben könte. Der zusammengerolte Filz reibet des Abends die Platte mit Baumöle ein, damit die Farbe nicht in den Stichen der Platte antroknen möge.

Das Drukpappier. Gemeiniglich nimt man das nürnbergsche Roialpappier zu den grossen Kupfern; das ordinaire holländische ist hart vom Leime, und schwer zu drukken, und man wälet lieber das ungeleimte holländische dafür. Nicht allemal löset sich dieser Leim der guten Pappiere gleich willig auf; man findet französisches Pappier, dessen angefeuchteter Leim zu gelben Flekken verläuft. Je leimreicher feine Pappiere sind, desto längere Zeit mus man sie durchnezt stehen lassen. Man ziehet die Drukpappiere, vom ungeleimten jedesmal 4 bis 6 Bogen, vom Schreibpappiere nur einen einzelnen Bogen, in einer Mulde, durch reines Brun-

nenwasser hindurch. Hierauf leget alle Bogen gleich und eben auf einander zu einem Haufen, zwischen zwei glatgehobelte Bretter, und beschweret das obere Bret mit einer Bombe, einem Zentnergewichte, oder grossem Steine, damit sich das Wasser durch alle Bogen gleichmässig verteile, und das überflüssige Wasser abzulaufen Freiheit behalten möge. Und so bleibet der Pappierhaufen, welcher mit keinen troknen Bogen, wie beim Buchdrukker, durchschossen worden, zwischen den Brettern so lange eingeprest stehen, bis man drukken wil. Dieses Nezzen nimt im Sommer zween Tage, im Winter dagegen sechs, Zeit weg. Radirungen verlangen etwa eine Nacht; Landkarten, Plane und was illuminiret werden sol, im Sommer nur eine Nacht, des Winters längere Zeit. Man sieht sich hierbei vor, daß sich keine Sandkörner an das genezte Pappier anhängen mögen, weil davon in dem künftigen Kupferstiche weisse Narben, und im Kupfer Rizzen entstehen. Man schaft die Knoten im Pappiere, besonders zu den Bildnissen mit einem Messer fort; die Stelle, die der Kopf ausfüllen sol, wird mit einem Elfenbeine feucht geglättet, und man verbannet die Eisenflekken im Pappiere an minder edle Stellen, in die Schatten, oder untere Winkel des Kupferstiches.

Nunmehr folget der Proces des Drukkes selbst. Nemet die mit Oel feingeriebene Farbe aus dem Farbennapfe mit einem Holzspane, und breitet davon einige Klümpe auf der warmen Platte, welche auf dem Roste liegt, aus. Verteilet diese Farbenklümpe mit dem Drukkerballen auf der Platte aller Orten gleich. Leget die Platte auf das Wischbret, und wischet mit dem in Wasser genezten Wischlappen die überflüssige Schwärze von dem Grunde der Platte, auf welcher nur die Züge geschwärzt erscheinen müssen. Unterdessen lieget auf der Tafel eine doppelte Pappe, ein Bogen starkes Pappier, und auf dieses leget die unrechte Seite der Platte; ihre geschwärzte Oberseite bedekket mit eurem weissen genezten Pappierbogen, und diesen mit einem Makulatur. Ueber dieser aufgeschichteten Zurüstung hänget die wohltätige Dekke des Multums, welches mit seiner bogigen Wollenfläche den Unterteil der Oberwalze unterfuttert, und die Walze verhindert, daß sie nicht mit ihrem Holze unmittelbar die Platte, sondern nur durch die Wollenfäden auf die Tafel niederdrükken möge. Zu gleicher Zeit eilet die Hand und der Fus an den Arm des sternförmigen Haspels, die eine ziehet, der andre trit den einen Arm nach dem andern gegen die Erde hinab. Solchergestalt rükket die Tafel mit der Kupferplatte und derem Gefolge, unter der Windel des Multums, und unter der Oberwalze Schrit vor Schrit rükwerts hindurch. Die gedrükte Unterwalze hilft mit ihrer schwachen Bewegung die Tafel mit bewegen. Man hebt den Kupferstich hinter der Presse von der Platte ab, und hängt denselben auf die Leine in der Stube zum troknen auf. Man schwärzet und säubert die Platte von neuem auf dem

warmen

warmen Roste, man bewegt den Haspel rükwerts, und dieses bringet die Platte auf der vordern Seite der Presse, von da sie das erstemal auslief, wieder zum Vorscheine mit einem neuen Kupferstiche. Und so bilden sich in beständigem Wechsel, die Kupfer bald vor, bald hinter der Walze. Diese umlaufende Walze drükket folglich das Multum und nasse Pappier in die Furchen der Platte.

Vormals umwikkelte man nur die Walze mit den Windeln, welche aber bald wieder abliefen. Jezzo schwebet die Walze in dem ausgespanten Wollentuche freier und ohne Irtum, und man darf mit dem Aufheben und Niederlegen des Tuches nicht so viele Zeit verlieren.

Zu dem Abdrukke saubrer Bildnisse wird unter den Firnis etwas geschmolzner Mastix mit gemischt, und die Farbe damit beschikt, um dem Kupferstiche dadurch einen Glanz und eine Nettigkeit zu erteilen.

Sobald ein Kupferstich nach dem andern aus der Presse kömt, hängt man solches über eine in der Stube ausgespante Leine zum troknen auf. Sachen von besserm Werte werden auf einem Tische, oder auf der Diele der Stube hingelegt. In feuchtem Wetter ist ein Tag, in warmer Witterung sind zwo Stunden, und im Winter eine längere Zeit zum troknen nötig.

Tiefgeezte Platten halten 2000 bis 3000, wenn solches grobe Radirungen sind, zärtere Platten 1000 bis 1500; gestochne 2000 bis 3000, und hartes Kupfer überhaupt mehr Abdrükke als ein weiches aus.

In einem Tage lassen sich etwa hundert Portraits; von kleinen Quartplatten bis 300 Kupfer abziehen. Bogenplatten, die nicht sehr viel zu bedeuten haben, liefern etwa einen Tag über 300 Abdrükke. Die ganz grossen und ganz kleinen rauben schon mehr Zeit.

Die Zapfen der Walzen müssen täglich des Morgens mit einer Mischung aus warmen Talche und Baumöle eingeschmieret werden, um sich leichter bewegen zu lassen.

Endlich so bedienet man sich auch an manchen grossen Pressen, stat des gemeinen Haspels, eines grossen Schwungrades und eines eisernen Kamrades, deren ersteres man an dessen bevorstehenden Zapfen niederdrükt, und es sezzet dasselbe mit weniger Anstrengung der Kräfte ein Getriebe, dieses das Kamrad, und das Kamrad endlich die Oberwalze in Bewegung. Das Kamrad stekket auf dem Zapfen der Oberwalze, das Getriebe am Schwungrade.

Endlich presset man das Pak der getrokneten Kupferstiche, und verwaret sie in einem Kasten.

Die grossen Städte bedienen sich merenteils besondrer Kupferdrukker, welche sich auf das Abdrukken der Platten allein legen, und dem Kupferstecher also in die Hände arbeiten. Sie haben die Freiheit, ihre Lehrlinge in 3 Jaren darinnen zu

unterrichten; wiewohl ein geschikter Kupferstecher auch davor Sorge trägt, daß seine Arbeiten unter seinen Augen, und mit aller möglichen Sorgfalt, die Presse verlassen.

Wenn man den Haspel zurükke dreht, und die Platte auf diese Art ein paarmal durch die Presse laufen läst, so wird der Abdruk schwärzer, und man nennet dieses das Zwikken.

Auf den Platten der schwarzen Kunst betüpfet man die Stelle des weissen Blikkes an der Augenpupille mit einem spizzen Hölzchen, um davon die schwarze Farbe zu verdringen; oder man untermalt diese Stelle nach dem Abdrukke mittelst eines Pinselchens mit Bleiweisse.

Verlangt man von einem frischen Kupferstiche, entweder um solches nachzuarbeiten, oder aus Neugierde, einen Umdruk zu haben, so leget, wenn solches noch feuchte ist, ein nasses Pappier oben darauf, beschweret beides mit einer Platte, und ziehet alles durch die Presse hindurch, so bekommet ihr einen saubern Abdruk, ohne eine gestochne Platte.

Einige unter den alten Malern beobachteten die Weise, ihre radirte Arbeiten mit zwoen Platten abdrukken zu lassen, welches sehr gut ins Auge fiel. Sie bedrukten nämlich ein blaues Pappier, mit einer Platte, welche die Schatten ausdrükte; die andre Platte, auf welche sie die lichter gestochen hatten, ward hingegen mit einer weissen Farbe abgedrukt.

## Erklärung der Vignette.

Man siehet hier einen Lehrburschen, der die Platte durch die Presse laufen läst. Ein andrer schwärzet die Platte zum Drukke ein. Der Hintergrund troknet die feuchten und fertigen Kupferstiche auf der Leine. Das übrige in der Radirung erklärt die Beschreibung am besten.

### Die Werkzeuge.

(Siehe auf die Platte der Werkzeuge des Kupferstechers.)

8 Die Füsse der Drukpresse.
9 Die Seitenwände.
10 Die Sattel, worinnen die Walzen mit ihren Enden liegen.
11 Die Oberwalze.
12 Die Unterwalze.
13 Die Zwerchhölzer.
14 Aerme der Presse.
15 Die Pfeiler.
16 Das obere Bret mit 2 Rolwellen, über welche die Tücher gespant werden, und mitlaufen.
17 Das Haspelkreuz oder der Stern.
18 Die Wischbank.
19 Der Rost.
20 Der Drukkerballe zum Einschwärzen der Kupferplatte.

Der

# Der Formschneider.

In der Werkstäte dieses Künstlers vereiniget sich die mechanische Geschiklichkeit der Hand mit dem schwachen Widerstande, welchen sonst das Holz äussert, und es ist in der That viel, daß hier in den weichen Holzfasern feine und dauerhafte Einschnitte eben sowohl, als die Züge in den härtesten Metallen, bei der Arbeit des Siegelgrabers, Stempelschneiders und Kupferstechers, und bisweilen von einerlei Zartheit, Plaz finden. Man weis, wie leicht ein irrender Schnit, einen Zug im Holze in verdrüsliche Späne verwandelt, und auf solche Weise wird der ganze Holzschnit unbrauchbar gemacht, indem der Formschneider weder eine Farbe, wie der Maler, überstreichen, noch seine Feler, wie der Kupferstecher mit dem Dekfette, oder Polirstale, oder auf irgend eine Weise verbergen und ausbessern kan. Hier ist also eine wankende Festigkeit der Schneidemesser viel zu verräterisch, und man kan es, so zu reden, jedem Zuge an den Augen ansehn, wenn der Meister furchtsam und unüberlegt geschnitten hat. Eine gute Zeichenkunst und ein geduldiger Fleis heben indessen auch diese Schwierigkeiten völlig, und man würde bei manchen Holzschnitten ungewis bleiben, ob man ihnen nicht vor vielen mittelmässigen Kupferstichen den Vorzug zuerkennen müste. Ein geschikter Zeichner drükket alle Materien in der Natur, Uebereinstimmung und Leben ein.

Die Werkzeuge zum Formschneiden sind sehr einfach. Das Schneidemesser macht gemeiniglich den Anfang. Es kan dazu ein kleines Federmesser von ganz gerader Schneide dienen, wofern die Klinge daran nur nicht zu dikke, und weder zu weich, noch überhärtet ist. Die zu harten zerbrechen leichtlich, die zu weichen legen ihre Spizzen um, da auf diese doch das meiste ankömt. Man hat eine Probe von der Güte des Stals, wenn dessen zerbrochne Stükke im Bruche feinkörnig erscheinen. Das Gegenteil überfüret uns von der ungleichartigen Vermischung seiner Bestandteile. Je zärter das Korn ist, je reiner, geläuterter und geschikter ist der Stal zu allen schneidenden Werkzeugen überhaupt. Die Klinge zu diesem Messer kan zweizöllig, spizgerichtet, dünne geschmiedet, und durch eine mittelmässige Härtung gefüret werden. Zerbrochne Uhrfedern geben die volkom-

menſten

mensten Schneideklingen. Ihre Stelle ersezzen die Klingen von zerbrochnen Degen oder Rappieren, weil dieselben guten Stal zu haben pflegen. Man mus aber die Rappierklingen erst wieder erweichen, weil ihre Härtung zu gros ist, hierauf zu rechte feilen, und ihnen die schnurgerade Schneide weiter zu geben wissen. Sie schikken sich aber besser zu den Meisseln. Man gibet dem Schneidemesser einen Heft, der almälich gegen sein Ende dünner zuläuft. Sein Gebrauch ist, alle Züge der Zeichnung zu umschneiden, und die Späne des Holzes durch einen eindringenden Schnit und Gegenschnit abzulösen. Man hält in der Arbeit diese kleinen Messer zwischen dem Daumen und Zeigefinger dergestalt in der Hand feste, daß dasselbe, wie eine Schreibfeder, auf dem ersten Gelenke des Mittelfingers zu ruhen kömt. Die Schneide mus bis zur Spizze eine gerade Linie beschreiben, und ja nicht über sich aufgeworfen, gegen die Spizze herauflaufen. Man bewindet sie bis zur Spizze mit Zwirn, um sich nicht zu verlezzen.

Die Meissel sind bald klein, bald gros, bald ausgefült, bald hol geschliffen. Die gemeinsten unter den Flachmeisseln haben eine schräge Spizze, welche ein wenig breiter, als das übrige am Meissel, gelassen wird. An andern ist die Schneide gerade. Man bedienet sich auch der Holmeissel mit einer runden holgeschliffnen Rinne, fast von Ansehn der Borer, man gibet ihnen eine grössere oder engere Rundung zur Spizze. Einige bieget man in der Mitte, und diese stellen, ehe sie einen Grif bekommen, mit der Angel die noch jungen geschwänzten Frösche im Wasser mit dikken Köpfen vor. Diese kleine Holmeissel sind bald rund, bald dreiekkig hol, welches auch von den kleinen Borern gilt. Man wendet dazu einen starken Schusterpfriemen, oder die Pfriemen der Satler an, welche man zwischen heisse Kolen stekt, und darinnen von selbsten erkalten läst, damit ihr Stal ein wenig biegsamer werden, und der breiten, denn der halbrunden, und zulezt der zarten Feile, welche seine ganze Länge aushölen, gehorchen möge. Man bog seine Mitte vor dem Feilen krum, und zulezt dehnt man ihn wieder gerade aus; oder man schleifet sie mit Stükken von zerbrochnen Wezsteinen, auf einem Sandsteine mit Wasser hol, und man hilft ihnen endlich auf einem Oelsteine völlig nach. Die grössern Holmeissel werden an den Ekken der Wezsteine hol und scharf gewezt; indem Feilen sich zu widerspenstig gegen einen gehärteten Stal bezeigen. Geschlifne Messer und Meissel ziehet man zulezt auf einem geölten Birnholze mit zarter Zinasche völlig ab. Die Holmeissel müssen aus der umschnitnen Figur das Holz grabend herausheben. Man nennet auch einige flache aus der Absicht Grundeisen, weil sie mit ihrer gebognen flachen oder holen und breiten Spizze den Grund ausstechen und heraufwerfen.

Im Gebrauche werden alle kleinere Stecheisen zwischen dem Daumen und dem Zeigefinger, und der Heft zwischen den bergigen Enden des Zeige- und Mittelfingers, und der Zeigefinger mit seinem zweiten Gelenke auf den Stiel der Klinge niedergelegt. Was die grössern Stecheisen betrift, so ergreift man sie mit den dreien ersten Fingern, man sezzet den Daumen an den Ring des Stieles an, und so leget man den Zeigefinger oben längst dem Eisen in der Arbeit nieder. Die Hefte zu allen diesen Werkzeugen werden von dem Drechsler aus gutem Birn- Aepfel-Pflaumenholze verfertigt, und mit einem messingnen Ringe an den Enden der Klinge beschlagen.

Die Schleif- und Wezsteine und das Oel müssen die Schneiden und Spizzen aller dieser Werkzeuge beständig auffrischen, und ihre Absichten beförden helfen. Diejenigen Wezsteine, von denen man mit dem Daumennagel mehr abschaben kan, dienen gute Spizzen anzuschleifen; die das Schaben mit dem Nagel weniger beleidigt, bilden beßre Schneiden.

Die übrigen Werkzeuge bestehen in einem Schraubenzirkel mit genauschliessenden Spizzen oder Füssen, die man einsezzen kan, um mit Tusche Kreise zu zeichnen; in einem guten Lineale von Metal, Elfenbeine, Fischbeine oder hartem Ebenholze; in einem Winkelmaaße, oder Dreiekke, in Brettersägen, Laubsägen, im Schraubenstokke und einer Schraubenzange, nebst allerlei Feilen und Hämmern.

Man wird mir erlauben, und dieses um so viel mehr, weil ein Formschneider öfters genötiget wird, gewisse Werkzeuge nach vorfallenden Umständen sich selbst zu verfertigen, daß ich hier von der Stalhärtung ein paar Worte mit einrükke, ob dieses gleich ein Artikel ist, welcher für alle und jede Metalarbeiter algemein wäre; er gehet aber auch zu gleicher Zeit den Formschneider mit an. Ein jedes stälernes Werkzeug, es mag ein Stempel, Borer, eine Säge, oder was es wil, seyn, läuft in der Glut der Kolen schwarzbraun an. Mit der Steigerung der Hizze wird der Stal nach und nach rotbraun, hierauf zinoberrot, nach diesem weislich, und zulezt völlig weis glühen, Funken von sich sprudeln, und zu Schlaken verbrennen. Wirft man nun den Stalzeug unter den ersten Glühfarben in kaltes Wasser, so bewafnet er sich mit einer halsstarrigen Härte, welche ihn nur brüchig machen würde. Das sehr heftige Abkülen verursachet, daß sich alle seine Teile, die im Glühen einen Teil ihrer schwefeligen Geschmeidigkeit bereits verloren, schnel verkürzen und zusammenschrumfen, und sie nemen eine Härte an, welche schon das blosse Schmieden allen Metallen mitteilt. Diese übermässige Härte mus für schneidende Werkzeuge wieder bis auf den verlangten Grad der Härte herabgelassen werden, wenn die Werkzeuge nicht in Stükke zerspringen sollen. Bringet ihr diese

also in eine gelindere Glut, so überläuft der Stal anfänglich mit einer weisgelben Farbe, er glühet hierauf strohgelb, hiernächst wird sich derselbe glänzend habergelb, denn gelbrot, aurorafärbig, violblau, bleicher violblau, und zulezt aschfarben darstellen. Jede Farbe härtet den glühenden Stal in Wasser, oder noch besser im Baumöle, oder Rindertalche, auf eine verschiedne Art. Die weisliche Röte macht ihn weich und taubschneidend; glühte derselbe schwarzrot, so ist seine Erweichung zu gros geworden, und der Stal in so fern von keinem Gebrauche. Alles, was man zum Schneiden härten wil, mus zinoberrot geglüht haben.

Erwärmet demnach eure Messerklinge, Meissel, Grundeisen u. s. w. so viel ihr härten wollet, zwischen den Kolen; überstreichet die vordre Klinge, so weit sie hart werden sol, mit Seife. Lasset hierauf die Klinge zinoberrot glühen, löschet sie, sobald diese Farbe heraufblizzet, schnel in Baumöle ab, so erscheinet die Klinge, soweit sie die Seife bedekte, weis aus, und sie ist bis zum Zerbrechen hart geworden. Man mus folglich ihre Härte bis zum Schneidepunkte wieder nachzulassen verstehen. Lasset also diese abgelöschte Klinge von neuem auf einem eisernen Bleche über Kolen bis zur habergelben Farbe heraufsteigen, und alsdenn löschet sie im Fette ab, sobald diese Farbe gegen die Spizze zu laufen anfängt. Dieses Nachlassen kan über einer glühenden Kole, oder über der Flammenspizze eines geputzten Lichtes vorgenommen werden. Scheuret die Klinge endlich mit Sande rein. Baumöl teilet dem Stale eine bessere Härte mit, als kaltes Wasser, und es ersezzet gleichsam die Stelle des verjagten bindenden Schwefels, welches seine Brüchigkeit mindern mus.

Zu den Holzschnitten oder Holzformen nimt man gemeiniglich Birnholz, und wenn etwas feines und dauerhaftes geschnitten werden sol, Buchsbaumholz. Dieses leztere ist viel härter und schwerer zu schneiden, aber es macht auch alle Abdrükke net, und es hält auch länger den Druk aus, als ein anderes Holz. Man kauft es pfundweise, und es galt in guten Zeiten das Pfund 3 Groschen; man verschnizt indessen in der Beschikkung viel von diesem Holze, und es geht davon ein ansehnlicher Teil verloren. Das Aepfelholz wird nur zu geringen Sachen verbraucht, indem dasselbe zu poröse ist, im Abwaschen zu sehr aufschwilt, sich von der Lauge volsauget, und sich nachgehens krümt (wirft). Viel besser schikt es sich hingegen zu den Drukkereien in Leinwand und Kattune. Man mus alles Holz zu den hölzernen Formen von einem dikken und gesunden Stamme, und nicht aus der Nachbarschaft der Aeste heraussägen lassen, indem die Holzringe in den Aesten eine noch unreife und ungleiche Härte besizzen, und der eine Teil derselben von dem Waschen aufschwilt, wenn der andre indessen niedersinket. Die geschnitnen Figuren verschrumfen, und die Holzschnitte verrükken sich im Gebrauche, und im Reinigen unter

unter der Waschbürste von ihren alten Stellungen. Das beste Holz mus trokken, gleichadrig, zartgefasert und weis seyn, weil darauf die Zeichnung am besten absticht. Man verwirft die Dielen oder Bolen von erfrornen, oder mürben, oder wässrigen Stämmen; die feinen Schattenzüge brechen nur leichtlich aus, und man verurteilt das ausgezehrte Holz stat der Schnizeisen zum Beile.

Hat man Holz, wie es seyn mus, so gibt man einem Tischer auf, ein Stük von beliebiger Grösse nach der Dikke, die z. E. eine Buchdrukkerleiste über Gedichten, wie das zugeschnitne Pappier ausweiset, bekommen sol, herauszusägen, zum Viereкke zu machen, auf beiden Seiten glat zu hobeln, und ihm die verlangte Höhe anzumessen. Das angelegte Winkelmaas gibt ihm seine genaue Ekken und Seiten. Man schabet die beste Fläche mit der Schabeklinge der Tischer glat, und ebnet mit troknem Schafthalme den Plaz für die Zeichnung.

## Das Schneiden in Holz.

Der Formschneider mus zeichnen können; oder er gerät in tausend Verlegenheiten, wenn er darinnen keine Uebung hat. Er zeichnet sich also die beliebige Figur auf ein Pappier, mit ihren Hauptzügen und Schattenstrichen; von diesem Modelle kopiret derselbe den Ris entweder aus freier Hand links auf den Stok, oder er bedient sich zu dem Ende des Schabsels von Rotsteine. Er zeichnet sich also die beliebige Figur mit ihren Hauptzügen aus freier Hand sogleich aufs Holz. Diejenigen aber, so des Zeichnens nicht kundig sind, bedienen sich folgender Vorteile. Ueberziehet das Holz auf seiner Oberfläche mit zartgeriebnem und ganz dünnem wässrigen Bleiweisse, daß es nur eine ganz lichte Bedekkung bekomme, um die Figuren auf dem weissen Grunde deutlicher zu haben. Klebet ein mit geschabtem Rotsteine, weichem Bleistifte oder schwarzer Kreide und Baumwolle bleich überriebenes Pappierblat, an den Ekken des Stokkes mit Wachse feste, so daß davon die ganze Oberfläche der Form bedekt wird. Auf diesem Blate breitet euren oben aufgekehrten Vorris mit Wachse eben so befestigt aus, um das Wanken beider Pappiere zu vermeiden. Ueberzeichnet alle Züge eurer Figur mit einem beinernen oder hölzernen Griffel, der nicht einschneiden mus, so erscheinet alles auf dem Holze umgekehrt. Schaffet die Pappiere fort, und zeichnet mit einer nicht zu dikken Tusche die bleiche Figur auf dem Holze vernemlicher aus.

Frischgedrukte Holzleisten oder Bilder darf man nur auf dem Holze befestigen, reines Pappier darüber legen, und mit einem Falzbeine so lange reiben, bis sich die Figur auf dem Holze schwarz abgedrukt. Oder man klebet ausgeschnitne Figuren, Anfangsbuchstaben, Leisten und dergleichen, mit dünnem Kleister ganz schwach

bestrichen, sogleich auf das Holz auf. Reibet alles weisse Pappier, sobald es trokken ist, behutsam mit Schafthalme fort, bestreichet die Figur mit einer in Oel getränkten Federfahne, so schlägt der Druk hindurch, und man kan die Figur nachschneiden.

Der mit Tusche bezeichnete Formstok wird hierauf, nachdem es die Schnitte verlangen, zwischen den Fingern der linken Hand, indem die rechte schneidet, umgedreht; eine kömt der andern mit ihren Wendungen zu Hülfe, und es erfordern dieses besonders die rundlichen Züge. Wil man den Widerstand des Holzes ein wenig mildern, so überstreicht man die entworfne Zeichnung des Holzes mit Baumöle. Die ersten Uebungen der Lehrlinge beschäftigen sich blos mit geraden, bogigen, geschlängelten und Zirkellinien, von verschiedener Länge und Stärke. Man gewönt die Hand, dasjenige Holz, welches der Schnit von seinen Wurzeln halb abgelöset, durch einen vorsichtigen Gegenschnit, völlig in Späne zu verwandeln, und dessen völligen Zusammenhang mit dem Grunde dadurch aufzuheben. Diese Einschnitte und diese Gegenschnitte laufen dicht an der schwarzen Zeichnung streifend vorbei, diese Zeichnung verwandelt sich in weisse Linien, welche unverlezt, und ununterschnitten ihre Wurzeln in dem Holze einschlagen müssen. Die übrigen Späne schaffen die Meisselchen aus den Furchen heraus. Das Schneiden fängt mit den innern Eingeweiden der Figur an, und es endiget sich in dem Umkreise, damit die äussersten Linien des Umrisses keinen Schaden von dem Bemühen der grabenden Eisen leiden mögen. Man füret das Messerchen nicht zu schief, sondern allezeit von der Zeichnung gegen das Licht zu, und nur die schneidende Spizze verrichtet den völligen Einschnit allein, und man sorget, daß dieser überall, so wie an den Ekken rein sei. Das abgeschnitne überflüssige Spänwerk wird, weil das zarte Messer leicht zerbrechen würde, mit den Meisseln lieber herausgestossen, weil diese tiefer eindringen, schiefer schneiden, und mit grösserer Herzhaftigkeit die Späne herausschneiden. Man löset also die Figur mit einem Schnitte und Gegenschnitte, und arbeitet alsdenn das übrige Holz, was zur Figur nicht gehöret, mit Messern, Meisseln und Grundeisen weg; alsdenn schneidet man die Figur erst nach ihrer Zeichnung aus.

Rundirungen fertiget man mit den holgeschlifnen Meisselchen ab, welche in den bereits gemachten Schnit des Messers eindringen; sind die Züge gerader, so graben die flachen Meissel der Spur des Messers almälich nach, bis sie ein Spänchen nach dem andern herausgestochen haben. Hat die Figur keine Einfassung, und sind daher ihre Ekken mit einer Menge überflüssigen Holzes beschweret, so säget man mit einer feinen Säge dicht an der lezten Zeichnung etwa 2 Messerrükken tief ins Holz, man sticht mit einem Meissel den Span gegen die Zeichnung ab,

und

und meisselt vollens mit dem breitern Meissel einen Span nach dem andern heraus, oder treibet den Meissel mit einem kleinen Hammer in die angewiesene Gegenden fort; damit sich die Ekken nicht zugleich mit abdrukken mögen. Die Messer übernehmt man, so weit die Klinge nicht gebraucht werden sol, mit semischem Leder, um die Finger nicht zu verlezzen; und es verwaren einige sogar den Zeigefinger mit einem ledernen Fingerhute. Zu den runden Kreisen wird das Messer in dem Stokke angesezt, und das Holz mit der linken Hand in dem Zirkelschnitte umgedreht.

Und so verfertigt diese Werkstäte allerhand Buchdrukkerleisten, Leisten über die Zeitungsblättrr, Wäpen, Cartouchen, Einfassungen, Siegel und Münzen.

Ein Holzschnit in Buchsbaum leidet eine Million Abdrükke, und der Buchdrukker drukket sie mit eigner Hand zwischen seine Werke ein.

Endlich hat man auch diese mühsame Schnizkunst durch Erfindungen zu erleichtern und zu vervielfältigen, den Anfang gemacht. Man giesset nämlich diese weiche Holzschnitte in ein dauerhafteres Metal ab, und man erhält folglich stat des einen Holzschnittes eine Menge metallischer Formen zum Drukke.

Vermischet zu dem Ende zerstossnen, durchgesiebten und über dem Feuer in einem Kessel dik umgerürten troknen Gips zu drittehalb Teilen; geröstetes und durchgesiebtes Ziegelmehl zu einem Teile, und einen halben Teil guten feingestossnen Federweisses zu einem halben Teile, in einem überglastem Topfe mit Wasser, daß sich diese Masse ausgiessen läst. Fasset den Holzstok von allen Seiten mit genau schliessenden hölzernen Stegen ein, welche ein wenig niedriger, als die Figur stehen müssen. Um die Figur bauet einen tönernen Rand, damit der Gips auf der Figur stehen bleibe. Bepinselt die Figur mit Baumöle, und so auch die Holzstege. Giesset den Gips auf die Figur, und betüpfet ihn mit einem Pinselchen, damit er sich in alle Züge hinabbegeben möge. Lasset alles so gerinnen und troknen. Alle unterschnitne Holzzüge gehen hier verloren, und bleiben im Gipse stekken. Nemet den Ton weg mit einem Messer, hebet den Stok vorsichtig heraus, und so ist die Form zum Giessen fertig.

Oder man bedienet sich anstat des Gipses viel lieber folgender Giesart mit dem Formsande. Durchbeutelt roten wohlgebranten Ofenleim, den man kleingestossen, vermischet ihn mit ein wenig Ziegelmehl, Kienrus und schwachem Biere, durch einen Holzspatel wohl durchrüret, knetet alles mit den Händen, bis es sich durchgehens bindet, und gelinde angefeuchtet erscheinet. Ist die Masse zu trokken, so zerbrechen künftig die gelinden Schattenzüge; ist sie zu feuchte geknetet, so troknet sie erst in der Flasche, und zerspringet darinnen zu Klümpen. Bürstet den Holzschnit von allem Staube rein, sezzet denselben über dem Lichte beräuchert auf einem Brete gerade, gebet ihm einen halben Zol zum Spielraume, fasset

ihn mit vier Holzstegen, die 3 bis 4 Querfinger breit, winkelrecht gehobelt sind, und etwa einen Messerrükken niedriger, als die Höhe des Stokkes liegen, allenthalben genau schliessend ein. Bestäubet den Stok durch einen Beutel mit zartem Kolenstaube, nachdem ihr die vierekkige hölzerne Flasche (Ramen) mit der linken Hand vorsichtig darüber gedrükt, und also die ganze Zubereitung mit diesem Ramen eingeschlossen hattet. Hierauf reibet euren Formsand zwischen den Händen auf den Holzstok, bis die Flasche damit angefült worden, drükket den Sand mit den Fingern erst sanft, und almälich stärker in die Flasche hinein, bis dieselbe ganz vol ist. Leget ein gerades Bret darüber, keret die Flasche um, schlaget mit einem Messer leise daran, und ziehet den Holzschnit behutsam aus dem Sande. Blaset den überflüssigen Sand weg, und schneidet eine Gusrinne vorher in den Sand. Das Bret ist mit einem Pappiere beklebt, und machet zwischen sich und den holen Sandeindrükken einen leeren Raum von der Grösse eines Messerrükkens. Der Sand mus almälich in der Flasche troknen. Richtet die Flasche halb auf, schmelzet den Metalzeug in der Kelle, bis ein darin gestektes Pappier braun, aber nicht flammend wird, so ist die Erhizzung recht getroffen. Giesset ihn in die Flasche, und klopft mit einem Finger daran, damit er sich in dem Sande besser sezze. Und so erhält man eben das, was vorher Holzschnit war, nunmehr von dauerhaftem Metalle abgegossen. Nagelt diese metallene Platte auf ein Holz, welches ihr die erforderliche Drukhöhe für den Buchdrukker gibt, mit Zwekken auf, und bestosset vorher alle Ekken dieses Holzes.

Die zwote Metode, Holzschnitte in Metal abzuformen, ist noch mehr vervielfältigend, als die leztbeschriebne. Man nent sie nur das Schlagen oder Abklatschen mit der Hand; und die Materie des Zeuges ist, wie beim obigen Abformen, der sogenante Zeug der Schriftgiesser. Dieser besteht in 6 Pfunden alter Hufnägel, in 3 Pfunden Spiesglases, welches man in einem eisernen Mörser zerstößt, und mit den Hufnägeln oder altem Eisen in einem Tiegel zusammenschmelzen mus. Zu diesem Mengsel giesset 25 Pfunde, ganz rotgeschmolznen Bleies, mit einem eisernen Löffel hinzu, man rüret alles durch einander, und man sezzet dieses Umrüren und Zugiessen so lange fort, bis der Topf vol wird. Lasset das Metal erkalten. Man sezzet noch Messing und Kupfer der Härte wegen hinzu. Oder nemet ein Vierteilpfund alter Schriften, lasset diese über dem Feuer flüssig werden. Leget ein Bret auf einem gleichen Tisch, und einen Bogen Pappier darüber, das mit geschabtem Rotsteine überstrichen worden, damit sich das geschmolzne Metal nicht ans Pappier anhängen möge. Falzet die Seiten des Pappieres auf allen Seiten herauf, damit nur ein kleiner Raum übrig bleibe, der so viel Metal fassen möge,

möge, als der Abdruk verlangt, und nichts überlaufe. Giesset aus der Gieskelle so viel Metal in das aufgebogne Pappier aus, als die Platte dik werden sol, aller Orten gleich viel. Sezzet die Kelle geschwinde aus der Hand, ergreifet die Holzform, die man vorher mit Kolenstaube überbeutelt, oder mit Kiendamfe beräuchert hatte, drükket sie mit der Hand in den ausgegossnen, nicht zu heissen Zeug, den das Pappier trägt, senkrecht hinein, und haltet den Holzstok so lange stilstehend in dem heissen Klumpen, bis die Masse erhärtet ist. Ist diese zu kalt, so leidet sie keine Abformung; ist sie zu heis, so springet eine Menge über den Rand des Pappieres fort. Man überziehet in dieser Arbeit die Hände mit Handschuen, um sie nicht zu verbrennen. Löset endlich euren Holzschnit von der neuen Metalforme mit einem Messer ab. Es ist dieser neue Abdruk hol, und die Mutter (Mater), mit der man eine Menge metalner änlicher Abdrükke, wie sie der Holzschnit hatte, in kurzer Zeit verfertigen kan.

Um nun mit dieser Mutter metalne Drukformen hervorzubringen, so raspelt oder feilet an ihr dasjenige, was sich unter dem Schlage von dem flüssigen Metalle seitwärts in die Höhe begeben hat, genau weg, daß der hole Abdruk an derselben einen mässigen Messerrükken tief eingesenket bleibe. Oder schleifet ihre zu grosse Tiefe oder Dikke auf einem Sandsteine ab, damit die künftigen Buchstaben nicht unförmlich auf die Welt kommen.

Nagelt nunmehr die justirte Mutterplatte mit kleinen Zwekchen auf ein zoldikkes Klözchen, um sie unter dem Gebrauche mit der Hand anfassen zu können, oben auf. Leget ein gerades Bretchen auf einen wagerechten Tisch, und bedekt solches ebenfals mit gerötetem und aufgebognem Pappiere. Giesset den vorigen zerlassnen Schriftgiesserzeug ins Pappier, sezzet die schöpfende Gieskelle schnel aus den Händen, schlaget die beräucherte Mutter senkrecht in die ausgegossne Masse, haltet sie ein wenig stille darinnen, und hebet den rechten Abdruk mit einem spizzen Messer vorsichtig aus der Mutter. Und auf diese Weise bringet die hole Mutterform in eine Stunde eine Menge volkommen änlicher Geburten zum Vorscheine.

Der Holzschnit, der vorher so viele Mühe zum Schneiden kostete, und sogar den Wert gestochner Kupferplatten unter gewissen Umständen überstieg, verewigt also seine Züge nunmehr in vielen Metalplatten, welche man auf dreivierteilzoldikke Bretchen mit kleinen Stiften aufnagelt, um denselben die erforderliche Schrifthöhe zu geben.

Ich habe hier das Formen durch den Schlag (Abplanschen) mit allen seinen Handgriffen beschrieben. Kan ich aber Uebungen, die doch nur allein einen zum Meister machen, mit allen ihren Vorfällen, so genau beschreiben, daß der Leser keine Uebungen nötig hätte, um in seinen Versuchen keine Feler zu begehen?

Diese Metalplatten geben aber keinen so schönen Abdruk, als der ursprüngliche Holzschnit selbst. Sie sind indessen unendlich dauerhafter, sie sind vervielfältigt, ein Stempel wird so genau, wie der andre im Drukke, welches wider die Eigenschaften des Holzes läuft, indem sich die Züge im Holze leichter abbrauchen und verschieben lassen, ohngeachtet ein solcher Holzschnit dennoch einige hundert tausend Abdrükke und darüber verträgt.

Die heisse Lauge und die Waschbürste der Buchdrukker verderben nur die Holzschnitte, und man thut allemal besser daran, wenn man sie nach dem Gebrauche nur mit Baumöle abwischt.

Bei dem obenbeschriebnen Schmelzen des Schriftzeuges concentriret man die Kolenglut durch herumgelagerte Ziegelsteine. Man schmelzet den Zeug in einer eisernen Pfanne, man wirft in die fliessende Masse Talch, man hebt den durchrürten schwarzen Schaum ab, und giesset und schöpfet den Zeug in eine Schmelzkelle. Im Gusse klopfet man an die Schraubenzange, die die Flasche hält, um die Mutter reiner herauszubringen, und der Zeug mus, wie gesagt, ein Pappier nicht anbrennen, sondern nur braun färben, welches der rechte Grad der Hizze ist.

Die in Sand gegossnen Platten fallen schöner, als die geschlagnen aus; allein die Sandflasche dienet nur zu einer einzigen Platte, und man mus den Holzschnit jedesmal von neuem darinnen abformen, um eine Metalplatte zu bekommen. Indessen lassen sich aber auch die grösten Stükke im Sande abmodeln, da hingegen das Schlagen nur zu mittelmässigen Holzschnitten tauglich ist.

Die Presse zu allen solchen Holzschnitten, kan halb eine Kupferdrukkerpresse mit zwoen hölzernen Walzen, zwoen Schrauben, die von oben die Walzen auf einander drükken, seyn, davon die Unterwalze noch einmal so dik ist, und die obere, ohne Haspel, frey hängt, und nur vom Laufbrete umgedreht wird; die andre Hälfte dieser Drukpresse kan aus einem Karren, Laufbrete, Kurbel, Dekkel und Rämchen, wie an der Presse der Buchdrukker bestehen. Das Beballen geschicht nur ganz gelinde auf den Zügen des Holzschnittes, und das Laufbret wird blos mit der Kurbel durch die Walze hindurchgewunden.

Ueberhaupt schneidet der Formschneider seine Sachen viel tiefer, als der Kupferstecher; und da des leztern seine Schnitte in das Kupfer schwarze Schatten bilden, und die glatten Höhen des Kupfers das Licht sind; so stellen hier im Holze die Höhen den Schatten, und die Tiefen, die die Figur umringen, das Licht derselben dar.

Diejenigen Formenschneider, welche sich nur auf Drukformen für die Drukker auf Leinwand, Seide, Kattun, und für die Tapetendrukker, welche mit Oel oder andern Farben, die Glanzleinwand zum Stubenbeschlage bedrukken,

ken, legen, arbeiten zum Teile nach andern Regeln. Ihre gröste Sorgfalt bestehet darinnen, daß die Züge, Ranken, Laubwerke und Figuren gegen das Ende ihrer Drukform dergestalt geordnet werden, daß der Drukker, welcher beständig eine Form hinter der andern fortdrukket, an dem Stifte oder Stengel des vorhergehenden Abdrukkes einen genau zusammentreffenden Auffaz für die neue Form finden möge, damit seine Zeuge mit ununterbrochnen Figuren bedekket scheinen. Man hat **Paßformen**, da man kleinere, mit andern Farben bebalte Formen, in die leeren Räume der grossen Form hineindrükket. Bisweilen punktiren sie ihre Formen mit eingeschlagnen messingnen Stiften, um die Figuren getüpfelt erscheinen zu lassen. Bei andern Gelegenheiten dedienen sie sich gleichsam einer Art von schwarzer Kunst, in den so genanten **Grundformen**, womit sie den Grund der Zeuge farbig, und die Blumen helle oder gemalt vorstellen. Man siehet allen diesen Formen ihre weitschweifige Schnizart so gleich an.

Die Holzformen für den Zukkerbekker, zu den Pfefferkuchen und zu den grossen Ofenplatten, dadurch man Sachen erhaben abdrükken wil, bekommen lauter hole Figuren, und es legen sich besonders einige Bildhauer auf dergleichen Arbeiten. Und mit dieser veränderten Schnizart verändern sich auch die feinen Messer, Grundeisen und dergleichen.

Man untersuchet, ob die Figuren wohl geraten sind, wenn man Wachs, Kienrus und die Hälfte Terpentin zusammenschmilzt, und dieses Wachs angefeuchtet und kalt mit den Fingern in die blumige Figuren der hölzernen Form hineindrükt.

Man sagt, es habe Hugo Carpi das Formschneiden in Italien erfunden. Er schnitte aber seine Stökke auf eine umgekehrte Art. Eine von seinen Formen gab den Umris und den Schatten; die zwote drükte über der vorigen die Farbe aus. So schnizte dieser Künstler zum ersten Versuche Raphaels Urbino sizzende, und bey der Nacht lesende Sibille nach, der ein Kind mit einem Licht aufwartete. Hierauf künstelte er einen Druk von dreien Holzschnitten aus. Der erste schuf den Schatten, der andre die Farbe, der dritte das helle Feld im Pappiere. Es hatte aber Albrecht Dürer bereits einige Jare zuvor die Offenbarung Johannis, und in Schels Kronike allerlei Sachen geschnitten. Es scheinet demnach das Formschneiden, mit der Buchdrukkerkunst zugleich, um das Jar 1440 entstanden zu seyn; indem Koster die Schriften in buchne Rinden erst links, und hernach ganze Blatseiten, und sogar ganze Schriftformen in Holz schnitte, und damit zu drukken anfing.

Unter den berümtesten Formschneidern nennet die Geschichte noch, einen Altorfer und Holbein aus der Schweiz, einen Birkenmayer, von Augspurg,

der

der fast 100 Regalbogen in Holz geschnitten; die Maurer von Zürch, einen Kreuzberger von Nürnberg; den Böhm, Manuel, Virgilius Solis, Ammon, Stimmer; und den Porcelius aus Nürnberg.

## Erklärung des Holzschnittes.

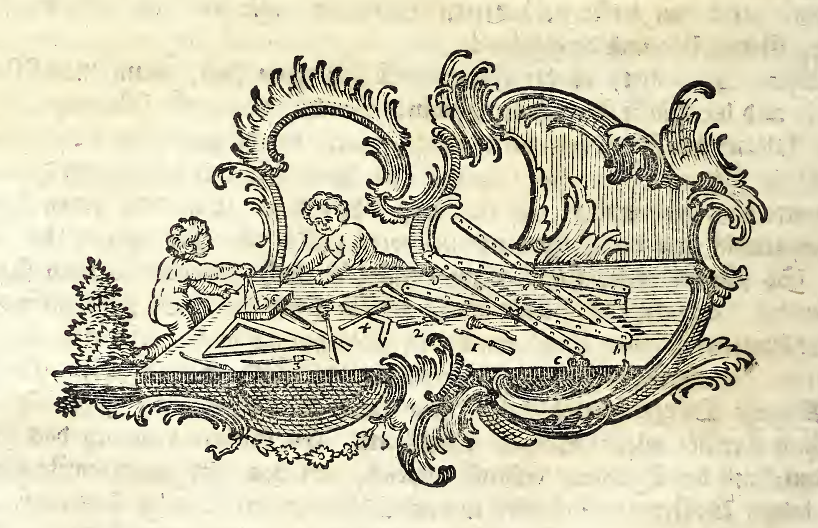
1 Das Grundeisen.

2 Holmeisselchen.

3 Schneidemesser.

4 Flachmeissel.

5 Der Storchschnabel, daran a der elfenbeinerne Griffel, mit dem man das Original überfärt. b Der Bleistift, der es kopirt oder verjüngt. c Der Bleiklumpe, der das Instrument wagerecht auf dem Brete erhält. d Messingne Laufrolle. e e Zwo Stelschrauben, wenn das Instrument erweitert werden sol.



Die



# Die achte Abhandlung.

# Der Zingiesser.

Unter allen Metallen ist das Zin das leichteste. Wir wollen einen Kubikfus zum Grunde legen, und die Verhältnisse der Metalle gegen einander desto leichter vergleichen. Solchergestalt wieget ein kubischer Fus Gold 1368 Pariserpfunde; eben solcher Würfel Quecksilber $977\frac{1}{7}$; Blei 828; Silber 744; Kupfer 648; Eisen 576; Zin $532\frac{4}{7}$; und wenn man die Schweren andrer Körper fortsezzen wil, so wiegt ein Kubikfus Wasser 72; Wein $70\frac{4}{7}$ parisische Pfunde; und die Luft $\frac{4}{7}$ Unzen.

Das Zin hat in seinen Bestandteilen eine kleinere Geschmeidigkeit als Silber oder Blei; gröstenteils aber ist wohl hieran die unvolkomne Läuterung, welche die Hütten demselben mitteilen, Schuld; es ist das weichste nach dem Bleie, ohne Klang, und es wird sogleich klingend, sobald man es mit einem härtern Metalle

oder Halbmetalle vermischt. Die Farbe desselben artet von der weissen Silberfarbe mehr in das bleiische Blaue aus; es ist unter dem Hammer strekbar, aber nur in so fern strekbar zu nennen, als es sich kalt zu Folien schlagen läst; da hingegen andre Metalle glühend gehammert werden, und das Eisen z. E. nicht einmal schwarzkalt werden mus. Es besizzet indessen doch einen kleinen Grad von Zähigkeit, eine Biegsamkeit, welche zu dem Gebrauche der Gefässe hinreichend ist. Es verlieret im Wasser $\frac{1}{7}$ von seiner Schwere. Ein Grad von Hizze weniger, als zum Bleiflusse erfordert wird, schmilzet das Zin, ehe noch dasselbe glühet. Blei schmilzt schwerer, und mus mehr Hizze haben, als englisches Zin; Schnelloth ist hier das leichtflüssigste. Ist aber Zin schon mit Blei versezt, oder zu Probezin gemacht, so schmilzt es leichter als englisches Zin. Ueberhaupt schmilzt Zin leichter als Blei. Es verflieget im Rauche ein geringer Teil davon, und es zerfält, nach den verschiedenen Stuffen des Feuers, in ein aschfarbnes, weisgraues, oder weisliches Pulver. Vom Zinne verraucht überhaupt sehr wenig; sogar ist nicht einmal der Abgang merklich, wenn man Zinasche brent, welche doch ein mühsames Feuer kostet. Gutes Zin gibt gelblichweisse Asche, welche erst noch geschlämt werden mus. Zin kömt nirgens in gediegner Gestalt vor, sondern man mus, um Zin zu bekommen, vorher den Zinerzen ihre schmuzzige Ueberkleidung mit Gewalt abziehen.

Das reichhaltigste Zinerz ist schwarz, strengflüssig, von blättrigem Gewebe, vielekkig, ohne Ordnung, und glänzend an der Oberfläche. Dieses Erz, welches man in der bergmännischen Sprache Zingraupen nent, ist unter allen Erzen das schwerste an Gewichte, da doch das daraus beschikte Zin nachgehens die äusserste Leichtigkeit besizzet. Seine Grundteile bestehen aus zwoen mit ihren Grundflächen auf einander gepflanzten zwölfseitigen Piramiden oder Kristallen. Das Schmelzen kan nicht einmal völlig allen Arsenik aus ihrem Gemenge verjagen, und es hält der Zentner ohngefehr einige siebenzig Pfunde Bergzin bei sich.

Das gemeinste Zinerz wird nur Zinzwitter genant; es träget dieses eine dunkelbraune rostige Farbe an sich, und es ist ein natürlicher Zusammenflus von einer Menge kleiner Zingraupen, welche in einer gemeinschaftlichen Muttererde zusammengeschichtet sind. Bei ihnen hält sich ein grosser Teil Arsenik und etwas Eisen auf, das Wasser zerreisset sehr oft ihre engere Verbindung; es fürt sie mit sich, und wirft sie unter den Sand der Ufer ans Land, und man wäscht sie aus diesem Sande heraus. Man stamft diese beide Erze zu Mehl, man wäschet, röstet, man schmelzt sie über einem Kolenstaube zu grossen Blökken, oder man giesset endlich aus ihnen breite Streifen, welche man auf einem Klozze zu Ballen rollet.

England liefert eine Menge Zin, welches man mit einem vorzüglichen Karakter zu betrachten pflegt; denn die Ungeübten halten das englische vor das beste

unter

unter allen Zinarten. Eigentlich aber verdiente es fein Zin genant zu werden, und man hat verschiedenes Zin, das dem englischen in der That die Wage hält. Man kan also das englische, böhmische oder sächsische in gleichem Range betrachten, ohne eins dem andern vorzuziehen in der Feinheit; die Sache kömt allein auf die Läuterung an, welche das Zin von der Hütte mitbringt. Das flüssigste Zin ist für den Zingiesser allezeit das feinste und beste; auf diese Eigenschaft beziehen sich alle übrige Schönheiten des Zinnes, seine weisse Farbe, das blanke Scheuren, u. s. w. Zu diesem Versuche bedienen sich die Zingiesser eines kleinen Ausgusses auf ein Metalblech; wenn dieser Gus schön blank spielt, so ist auch das Zin flüssig und fein. Man giesset nämlich Zin, welches man untersuchen wil, auf einen Ambos oder ein dikkes Metal, z. E. Messing, oder auf ein Stük Eisen aus, welches einen hölzernen Heft hat. Oben stekt in jedem Blokke allezeit das feinste Zin; man schrotet also unten vom Blokke ein Stük zur Probe mit dem Steinmeissel ab, und dieses wird, wie gesagt, auf ein Metal ausgegossen. Ist der Ausgus nur schlechtweg weis, so ist das Zin schlecht; je blänker er aber geräth, je besser ist das Zin.

Das Zin, so aus England gebracht wird, bestehet merenteils in Blökken; ein solcher Zinblok ist ein länglich Viereck, etwa 2 Fus lang, 1 Fus breit, und 8 Zol dik; und gemeiniglich 3 Zentner schwer.

Das Stangenzin, welches uns England ebenfals zusendet, ist an Güte von den Zinblökken in nichts unterschieden, sondern nur aus dem Grunde etwas teurer, weil es mühsamer und reiner ausgegossen, und in einzelnen Pfunden zu haben ist. Das Stangenzin pfleget $\frac{3}{4}$ Ellen lang, und ein wenig dikker als ein Tabakspfeifenstiel zu seyn. Man verbrauchte es ehemals stärker als jezzo, da man es bei uns ebenfals nachzugiessen weis. Man mus alles englische Zin jederzeit naß drehen, und es sind die Engländer gewont, ihre Teller und Schüssel stärker als unsre Zingiesser zu schlagen, um sie dauerhafter zu machen.

Man hat auch noch vom englischen Zinne eine härtere und teurere Art; sie versezzen es in England mit Stal, damit die Speisen, welche man bisweilen auf der Kolenpfanne aufwärmt, eine längere Hizze ausstehen mögen, ohne in Gefahr zu stehen, daß das Zin in einen Klumpen zusammenschmelze. Von diesem pflegt das Pfund im Einkaufe 16 Groschen zu kosten, es wird aber mit der Zeit schwarz und ungestaltet. Die Engländer pflegen das ihrige, ehe sie solches verarbeiten, mit dem Zinke (1 Teil Zink zu 100 Teilen Zin), oder mit dem Zinke und Spiesglaskönige, oder mit Wismut, und am gewönlichsten mit Kupfer zu versezzen. Sie haben die Gewonheit, das aus seinem Muttererze geschmelzte, und nachgehens geläuterte Zinbrod oder die Zinkuchen in drei Teile einzuteilen; der oberste und weichste Teil wird auf 100 Teile Zin mit 3 Teilen Kupfer; der mitlere Kuchen mit 2 Teilen

Kupfer auf 100 Teile Zin; und der Boden mit 18 Teilen Kupfer zu 100 Teilen Zin versezt. Daher entsteht im englischen Zinne der Klang, und es läst sich auch aus diesem Grunde weis und glänzend scheuren. Indessen wissen die Zingiesser von keinen versezten Blökken etwas. Hütten liefern Zin so fein, als sie können, und alle Versezzung geschicht durch die Hand des Zingiessers.

Das Zin, welches aus Sachsen, oder Böhmen herkömt, nent man Bergzin, oder Ballenzin, wenn man solches auf der Schmelzhütte über grosse eiserne Platten ausgiesset, und alsdenn zusammenrollet; man pfleget diesem Ballenzinne drei Hüttenstempel aufzugiessen, an denen man wissen kan, von welchem Orte es eigentlich herrüret. Sind diese Ballen schön blank, so ist das Zin flüssig und rein; sind sie aber hingegen weisflekkig, so ist dieses das Zeichen, daß es dikflüssig und hart zu verarbeiten seyn wird. Man pfleget diese Zinne nach ihrem Vaterlande, das schlakenwaldische, krupinische, lauterbachsche, schönfeldsche, freibergsche und altenbergsche zu nennen.

Vor allen Zinnen behauptet das indische Malakkerzin, welches man über Holland verschreibt, aus der Ursache den Vorzug, weil dieses das weichste, zäheste und im Ausgusse das blankste von allen ist. Diese Eigenschaften verteuern es um etliche Groschen mehr. Man bedienet sich desselben in Deutschland blos zu den Spiegelfolien (Stanniol) und des Abdrahts, wenn man dieses Zin zu Spänen drehet, zu den Scharlachfärbereien; und es würde zu Geschirren nur zu teuer seyn.

Ein jedes feines Zin, man mag dasselbe in messingene oder steinerne Formen giessen wollen, mus vorher seine Versezzung von dem Zingiesser bekommen. Diese bestehet in Kupfer, Messing, Wismut und nur etwas weniges vom Zinke. Je weicher und flüssiger es war, je stärker kan diese Versezzung werden, welche dem Zinne eine Härte und Weisse geben mus. Wie gros diese Mischung der andern Metalle mit dem Zinne unter einem Zentner vorteilhaft bleibe, dieses ist die vornehmste Wissenschaft, die sich ein jeder Zingiesser gemeiniglich vorbehält. Uebertrit man das gehörige Maas des Versazzes, so wird das Zin allezeit eine Brüchigkeit davon tragen.

Man sezzet in einigen Schriften den Zingiessern zu ihrem Versazze ein gewisses Wienermetal und den Arsenik mit an; allein dieses ist ohne Grund, und es wissen selbst die Zingiesser in Wien nichts von dergleichen Metalle. Vielweniger bedienet sich ganz Deutschland des Arseniks dazu, der der Natur der Absicht schon durch seinen Namen widerspricht. Wir haben die wahre Versezzung bereits genant, und man rechnet ohngefehr, wenn das Zin sehr flüssig und weich ist, auf 1 Zentner 2 Pfunde. Das sächsische Ballenzin ist gemeiniglich härter, und verträgt also so viel Zusaz nicht. Das schlakenwaldische füret seine Mischung schon bei

bei sich, und man verarbeitet dieses merenteils nur im Karlsbade. An keinerlei Zinne ist das Gesicht, oder die weisse Farbe, noch der helle Klang, weil alles stark versezte Zin klingt, sondern blos die Leichtflüssigkeit und der Ausgus die einzige Probe seiner innern Güte.

In Schweden besteht das zweistemplige Zin, oder das zweipfündige Zin, aus 2 Teilen Zin und 1 Teile Bleie, und dieses ist das schlechteste bei den schwedischen Zingiessern. Das dreistemplige hat 84 Teile Zin, 16 Teile Blei und ist fast sechspfündig. Vierstempliges enthält 97 Teile Zin und 3 Teile Blei, und dieses leget den Namen seines Vaterlandes ab, und man nent es in Schweden nur englisches Zin.

Pfündig nent der Zingiesser, was der Goldschmid in der Feinheit des Silbers lötig nent. So viel pfündig man ein Zin nent, so viele Pfunde verstehet man auf 1 Pfund Blei; sechspfündiges enthält 5 Pfunde Zin, 1 Pfund Blei.

Unter dem Worte Probezin meinet man ein jedes, an gewissem Orte bereits zu Geschirren verarbeitetes Zin, welches man nach der obrigkeitlichen Vorschrift mit mererem oder wenigerem Bleie vermischt hat. Diese Mischung ist in verschiednen Provinzen und Ländern verschieden. Dasjenige Zin, welches man in Polen und Preussen verarbeitet, und welches an einigen Orten für englisches gelten mus, fürt den Namen des Rosenzinnes, und besteht aus einem Pfunde Blei zu 15 Pfunden Zin. Die meresten Provinzen verarbeiten zehnpfündiges, d. i. 9 Pfunde Zin zu 1 Pfunde Blei; und dieses ist auch die berlinsche Probe, wie unser Zingiesserprivilegium besagt. Man pfleget in Polen, Preussen und im römischen Reiche auch eine geringhaltige Probe zu verarbeiten, da man 2 Pfunde Zin auf 1 Pfund Blei nimt. Allein diese Probe läst sich niemals sauber arbeiten, und daher gewint sie auch weder neu, noch alt, dasjenige schöne Ansehn, welches ein wohlgemischtes Zin von sich gibt. Unten wird die Sorgfalt bei den Zinproben ausfürlicher gemeldet werden.

Zingiesser gehen ausserdem mit dem Bleie ebenfals um. Sie bedienen sich des Bleies zu vielen Formen, und liefern selbst verschiedne bleierne Waaren, z. E. Geschirre zum Tabake, im kleinen und grossen; Tintenfässer, bleierne Gewichter für den Bortenwirker, für die Seiden- Wollenen- und Damaststüle, welche man Nadeln zu nennen pflegt, Farbekessel für die Kattunmanufaktur, allerlei Arten bleierner Rören, zu den Wasserkünsten, Wasserleitungen und Brunnenverlegungen. Ich mus also die Natur dieses Metals hier ebenfals berüren.

Das Blei ist ein weisblaues, strekbares, biegsames, zähes, stummes Metal, welches bereits vor dem Glühen zerfliesset, im Wasser um den eilften bis zum zwölften Teil leichter wiegt, nicht feuerbeständig ist, sondern sich im grossen Feuer selbst verzehret, im Rauche verfliegt, und es zerfält, nachdem der Grad der

Hizze ist, bald in ein Pulver, bald verglaset es sich zu einer Schlake, welche man Glätte nent, und die gelb, rötlich, braunrot, und bisweilen regenbogenfarbig aussieht. Aus reinem Bleie würde auch im Calcinirofen keine Bleiasche werden; ist aber etwas Zin darunter, so raucht und brent es. Man hat auch Blei, das wie Zin klingt. Es ist das zäheste Metal, und seine Brüche zerspringen in glatte prismatische Flächen; es ist das weichste von allen, und es mangelt ihm der metallische Klang völlig. Es knakket nicht einmal, wie das Zin, wenn man es zerbricht. Gediegenes Blei wäre eine der allerseltensten Erscheinungen.

Seine Muttererze sind folgende. Der Bleiglanz von würfligen, gleichseitigen oder langviereckigen Blättern, welche einen Glanz und eine schwarzblaue Farbe von sich geben. Es ist dieses Bleierz schwer, weich, zerreibbar, leichtflüssig, und mit dem vierten Teile Schwefel vermengt. Es liefert bis 70 Pfunde Blei aus einem Zentner, und selten über 4 Lote Silber. Bleispat, wozu man die grüne, gelbe und weisse drusig wachsende Bleierze rechnet.

Das englische Blei ist das weichste und beste. Dieses erhöhet seinen Preis allezeit über das goslarische Blei. Das englische Blei wird merenteils in langen Stükken zu uns gebracht, die unten rund und oben breit sind.

Das goslarische wird zu Bleimulden, von anderthalb Zentnern schwer, Dreivierteilelle lang, und ein Vierteilelle breit und dik gegossen. Dasjenige Blei, welches die Hütten nachlässig geläutert haben, verursachet in mancher Mulde grossen Abgang, und man hat dieses bei dem englischen viel weniger zu besorgen. Die Mulde mus reinfärbig, leicht zu schneiden, weis, glänzend und fetartig anzufülen seyn. Man kauft auch Blei in Stükken, Rollen und viereckigen Platten $\frac{5}{4}$ Fus im Quadrate, von der Dikke eines Messerrükkens, und man weis, daß man sich der Bleitafeln zu den Bleidächern, zu den Pfannen bei dem Vitriol und Salzsieden, zu den Brunnenstükken, und des Bleies zu den Bleistatuen in den Lustgärten, zu den Flintenkugeln, Orgelpfeifen, Schrote, Fensterblei, zu den Bleistamfen der Gold- und Silberarbeiter häufig bedienet.

Wer die Profession eines Zingiessers erlernen wil, mus zum wenigsten 4 Jare lang unterrichtet werden, wenn derselbe in und ausserhalb Deutschland fortkommen wil. Kan er nicht ein billiges Lehrgeld für seinen Lehrherrn aufbringen, so lernt derselbe 1 oder 2 Jare länger, nachdem es seine Fähigkeit mit sich bringet. Fügt es das Schiksal, daß ein geleriger Kopf mit dem geschikten und klugen Betragen des Lehrmeisters zusammentreffen, so wird ein solcher Lehrling in der Werkstäte des Meisters einen guten Grund legen, und solche Handgriffe zu sehen bekommen, die demselben zu seiner Zeit schon zu statten kommen.

Sein Gesellenstand verlangt, daß er Städte besuche, die ihm in der erlernten Erkentnis mehr Licht geben können, und wo er Gelegenheit antrift, die Hand mit an das Formmachen zu legen. Das vornehmste ist, ein guter Grund im Drehen, bevor er die Hand in dem Bilden der Formen aus allerhand Materie üben kan. Und da ein Lehrbursche nicht allezeit in den Lehrjaren drehen lernt, wenn er sich nur in den übrigen Arbeiten wohl geübt hat; so bietet ihm die Fremde dazu allezeit überflüssige Gelegenheit an. Er mus sich mit den Materien, woraus man die Formen machet, es sei Messing, Stein, Leimerde, Gips, Zin oder Blei, wohl bekant machen, sie zu behandeln lernen; die Zeichnungskunst kömt ihm dabei ungemein zu statten, wenn er den Waaren eine nette Art, nach der Weise der Silberarbeiter geben sol. Das Stechen selbst ist für einen Zingiesser eine unentbehrliche Sache. Die Lehrjare und die müssigen Abendstunden eröfnen einem lehrbegierigen dazu alle Gelegenheit, und es bringt ihm seine angewandte Mühe, in dem Gesellenstande, davon das Stecherlohn ein Anhang zu seyn pflegt, manchen Vorteil ein. Ferner so ist dieses eine Nebensache, welche von einem Meister notwendig erfordert wird.

Ein Meister mus sich in seiner Werkstäte folgende unentbehrliche Gerätschaften anschaffen.

## Die Gerätschaft des Zingiessers.

Die Drehlade, welche aus einem eichnen starken Kreuzholze besteht, das ein Schragen genent wird. Dieser hole Schragen träget ein grosses hölzernes Schwungrad, welches ein Mann schnel, oder langsam umdrehen mus. Unter der Drehlade befindet sich die Bank von gleicher Stärke. In dieser Banke wird ein Kloz angebracht, welchen man die Dokke nennt. Ferner so gehört zum Holzwerke eine ausgehölte Stange, worauf der Arm über der Drehlade und Dokke in der Arbeit ruhet, und man nent diesen Ruhestok das Richtscheid.

Durch das grosse Schwungrad läufet eine eiserne Spindel (Achse) mit schönen rund gedrehten Knöpfen, die man mit Zin übergiesset, durch ein Loch, wo man oben Baumöl hinlaufen läst, um dem Rade die Bewegung zu erleichtern. Das Rad ruhet in seinem besondern Gestelle von Holze, welches auf dem Schragen befestigt aufliegt. Man kan dieses Gestelle mit dem Rade hin und her verschieben, nachdem die Schnur länger oder kürzer ist, und man schraubt es mit 4 starken eisernen Schrauben auf dem Schragen an. An der Spindel befindet sich eine eiserne Welle mit Blei übergössen; und vorne ist die Kurbel mit einem Holze überzogen, wo man sie umdreht, und dieses Holz dreht sich in dem Umwälzen des Rades,

des, in der Hand rund herum. Vorne befindet sich an der Drehlade die Hauptspindel zum Drehen, welche in den Knöpfen genau abgedreht, und wie das Rad, mit Zin übergossen seyn mus. Vorwerts ist die Spindel vierekkig, doch ein wenig abhängend. In der Mitte der Spindel, zwischen den Knöpfen, siehet man ein etwas erhöhetes Holz mit vier Hölungen angebracht, worinnen die Radschnur über das Kreuz läuft, damit das Rad, sobald man solches umdreht, die Spindel mit sich umtreiben möge. Man giesset auch wohl oben und unten an der Peripherie des grossen Schwungrades Bleiklümpe mit an, wodurch das Rad, bei einer leichten Umdrehung im Schwunge erhalten wird.

Auf einer ledernen Sole streichet man die Polirstäbe und Glanzsteine glat. Ein Bret mit einem Griffe, welches man die Pritsche nent, gehöret noch mit zur Drehlade; so wie wenigstens 40 handlange Stökke von Lindenholze, aus denen man ein vierekkiges Loch ausmeisselt, und man stekt in sie die eiserne Spindel hinein, und vergiesset sie mit Zin oder Blei, man dreht sie auf der Spindel ab. Damit sie nun allezeit wieder gerade laufen mögen, müssen sie allezeit wieder auf dieselbe Seite gestekt werden. In diesen Stökken drehet man die Teller, Schüssel, Näpfe und alle grosse Holgeschirre. Weil nun die Stökke einigen Aufwand verursachen, so wird ein jeder, wozu er einmal eingerichtet ist, beständig gebraucht. Nach der Grösse des Drehstükkes verändert sich auch die Dikke dieser Stökke. Die kleinen Drehstökke, womit man kleine Sachen dreht, werden Einschlagestökke genant, und man hat von diesen beinahe eben so viel, als von den grossen nötig. In die rundgedrehte Hölung dieser Stökke oder Holzscheiben stekt man zum Drehen die zinnernen Näpfe u. s. w. ein, um sie fest zu halten.

Die Hülsen zur Spindel sind zinnerne Cilinder, welche man auf das Vierek aufpasset; oder man giesset auch wohl eiserne gefeilte Schrauben in sie feste. Das Auge ist von Messing, worinnen man die kleinen Stökke einschlägt, oder welches besser ist, feste aufschraubet.

Ferner gehören noch zur Drehlade wenigstens 30 Dreheisen von Stale, mit ellenlangen hölzernen Heften, womit man das Zin dreht, und welche sich der Zingiesser nach seiner Absicht selbst schmiedet, stellet, härtet und auf dem Sandrade schleifet. Einige heissen Bodeneisen, gerade und etwas gebogne Hakeisen, runde Eisen, Abstecheisen, Schildeisen, so alle etwas niedergebogen sind; einige kleine Dreheisen von Rappierklingen dienen zum Passigdrehen. Endlich wird die Drehlade noch von einer guten Streichfeile und Borern bedient, welche man anschrauben kan. Hierzu kommen noch einige Polirstäle und Polirsteine, welche gerade, rund, halbrund sind, und es bekommen die Steine wegen ihrer Härte, vor dem Stale allezeit den Vorzug im Poliren. Endlich erscheinet noch an der Drehlade

lade der Steigbiegel mit einem langen und breiten gedoppelten Riemen, durch welchen man bei mancher Arbeit den Fus stekt und das Dreheisen halten hilft, damit solches nicht wanken, oder dem Dreher aus den Händen, insonderheit beim Zükken, gerissen werden möge.

Die Kunstwörter im Drehen sind, das Börteln (Randen), das Zuppen, das Ausreissen, Schlichten, das Poliren und Auspuzzen, welches mit einem leinenen Tuche und zulezt mit dem Finger geschicht, um den Staub wegzubringen.

Neben der Drehlade befindet sich ein guter Schleifstein in einem eichenen Gestelle, mit einem bleiernen Kasten, worinnen beständig Wasser gehalten wird, die Dreheisen und andre Werkzeuge zu schärfen. Eine Person drehet zu dem Ende den runden Schleifstein um seine Achse, wie bekant ist, um. Ein andrer harter Wezstein mus die Eisen zum Schlichten zart machen. Ferner hat man einen mittelmässigen Ambos zum Schmieden, und einen glatten Ambos im Klozze, um das Zin darauf zu stempeln. Hiezu gehören ein grosser Schmiedehammer und andere kleinere Hämmer.

Ausserdem erfordert diese Werkstäte eine starke eichene Bank, zur Bankarbeit, wie es die Zingiesser nennen. Auf selbiger befestiget man eichene Bretter, welche etwa 10 Zol länger, als die Bank sind, und dies nennet man den Feilnagel, daran man die Arbeit im Raspeln, oder Schaben anlegt. Zur Bankarbeit wird erfordert: ein gemauerter Windofen, mit einem oder zween eisernen Rosten, zum schwächern oder stärkern Feuer; geschmiedete grosse und kleine eiserne Schöpflöffel mit hölzernen Griffen, teils zum Einsezzen über den Windofen, teils um Kleinigkeiten zu giessen; zum Giessen und Vergiessen der Sache, und von diesen hat man grosse und kleine, und wenigstens sechs Stükke nötig; einige vierekkige eiserne spiz zulaufende Kolben. Man gibt ihnen zum Stiele ein Holz, welches immer wieder abgezogen werden kan. Man nent dieses den Löthstiel. Man verzint diese Brenkolben an ihrer keilförmigen Spizze; sie liegen aber den ganzen Tag in der Kolenglut, und es bleibt demohngeachtet doch das Zin, ob sie gleich beständig glühen, daran an dem Eisen haften, so lange noch ein Stük vom Kolben übrig ist. Mit diesen eisernen Kolben brennet man die Guszapfen ab, die am Gusse überflüssig hängen, und man streichet auch damit den Ueberflus in der Aufbreitung weg. Ein paar Löthkolben von Kupfer mit eisernen Stielen, und beständigen hölzernen Heften. Man verzinnet sie an der Spizze. Im starken Glühen verzehret sich dieses Zin, und besonders naget das englische Zin bald Löcher in sie ein, daher man diese Löthkolben beständig nachschmieden, dünne schlagen, und allezeit frisch verzinnen mus. Man lötet mit ihnen Stükke zusammen, und sie sind dem Zingiesser ungemein brauchbar.

Von Zangen kommen hier vor die Anschraubezange zur Drehlade, einige Kneipzangen, ein paar Spizzangen, breite und runde, und die Feuerzange.

Von Feilen, einige breite, dreiekkige und halbrunde Stalfeilen, ein Duzend grosser und kleiner Raspeln, die breit, halbrund, rauh und schlicht gehauen sind; wie auch einige runde und breite gebogne Zinfeilen.

Von Meisseln grosse und kleine, zum Bestechen; wie auch ein paar Duzend breiter, langer, schmaler, ovaler, runder oder ganz dünner Schabeklingen, womit Zingiesser glat schaben, was sich nicht drehen läst.

Von Polirstälen und polirten Flintensteinen, einige herzförmige, halbrunde, ganzrunde, grosse und kleine, in Stiele eingefaste.

Von Borern, die grossen, die grossen Holzstökke zu boren, ehe man das Loch vierekkig macht, oder brent, und die kleinen zu gleicher Absicht.

Man verlangt noch einen breiten und spizzen Steinmeissel, einen guten eisernen Schraubenstok, einige hölzerne Hammer beim Giessen, die messingnen Formen von einander zu schlagen, und einen recht glat gedrehten Hammer oder Schlägel, das Zin damit auszuklopfen. Sie nennen diese hölzerne Hämmer Schlägel.

Auf die Bank gehört ein kupfernes Gefäs, oder wie es jeder aufbringen kan, vol Wasser, mit einem feuchten Lappen, der auf ein Holz genagelt wird, um die Kolben rein zu wischen. Man nent diesen den Külquast; und das Wasser Külwasser, welches man alle Tage frisch aufgiesset.

Vor dem Windofen liegt ein grosser Sandstein, die Schlaken von den eisernen Kolben loszuwezzen; und daneben sezzen sie ihre Küpe mit Kolen.

Zu der Bank gehört noch ein klein Geschirr zum Streichleime, eins zur Asche, und eben dergleichen, den roten Bolus in die Formen einzupinseln.

Ein Tonkasten mit Tone, ohne welchen ein Zingiesser keine Feuerarbeit verrichten kan, welches man bei ihnen aufbreiten nent. Man schlägt den Ton alle Abende wieder nach dem Gebrauche in den Kasten zusammen, man übergiesset ihn mit Wasser, und man nimt ihn des Morgens wieder hervor, man schlägt denselben so lange auf einem dikken Brete, bis er zum Gebrauche tüchtig ist, d. i. bis er sich nicht mehr an den drükkenden Finger anhängt.

Ein Lohekasten mit Lohe, welche sie sich aus den holen Eichbäumen bringen lassen, und sie durchsieben sie erst, ehe sie dieselben zu zusammengesezten Arbeiten verwenden. Man füllet die holen Formenkörper damit an, wenn man Stükke zusammengiesset.

Der gegossne eiserne Schmelzkessel, der wenigstens einen Blok Zin fassen kan, ist unter dem Rauchfange eingemauert, über einem eisernen Roste. Die eiserne

eiserne Thür, welche diesen verschliesset, dienet ebenfals, grosse Stükke, bei stark abgehender Waare, auszugiessen.

Neben diesem befindet sich ein andrer Windofen zum Kupfer- und Messingschmelzen, welches in Schmelztiegeln geschicht, um das Zin zu versezzen, wie bereits anfangs gesagt worden.

Zum Giessen mus man dreierlei Pressen haben; eine stehende zu den messingnen Formen; eine, die man niederlassen kan, zu den steinernen, die eine gute hölzerne Schraube hat; und eine mit zwoen Schrauben für die Blättersteine; eine kleine mit einer Schraube, zum Probirsteine.

Die übrigen Werkzeuge dieser Werkstäte sind noch folgende, davon ich einige schon genant habe. Der Dikzirkel, mit 4 krummen, von einander gekehrten Füssen, welche eine Vernietung verbindet, um die Dikken der Patronen bei dem Formmachen zu untersuchen; der Bauchzirkel, die Hälfte des vorigen, zu den bauchigen Formen; die in kurze Blechstiele eingefaste und glatgeschlifne Feuersteine; das stälerne, mit der Spizze herabgebogne Schabeeisen; die oben gedachten kleinen vierekkigen oder runden Schabeklingen mit schief angeschlifnen Schneiden, allerlei Sachen vor dem Poliren glat zu beschaben, besonders die trübe Haut, die das Giessen über zinnernen Sachen hinterläst, damit wegzuschaffen. Alle schneidende Werkzeuge haben hier schiefe Schärfen, um den Ueberflus nicht gerade, sondern mit den Seiten wegzuschneiden; die oben gedachten stälernen Meissel, mit dreiekkiger oder gerader, aber schief geschlifner Spizze, Sachen loszustechen; breite, grosse, grobe, mittelmässige, runde, geradstrichige und etwas glatte Raspeln; Zinfeilen, welche an beiden Seiten zakkig gefeilt, oder krum gebogen und blos aus geschmiedetem Eisen furchig gefeilt sind, um damit die Holkehlen an den Bierkrügen auszustossen; gerade Zirkel von Eisen, damit allerlei Sachen, z. E. die Tafeln, die zu Fusflaschen und Kastenwerken gegossen, und stükweise zusammengesezt werden, damit abzumessen; der Schabedegen von Stale, wie ein flacher Dolch mit einer Angel und Hefte, Sachen zu beschaben; der Beulenklopfer, oder eine eiserne Stange, deren beide Enden mit einem grössern und kleinern Zinklumpen übergossen sind, um damit die Beulen an altem verbognen Zinne, aus freier Hand mit dem kleinern Ende gerade zu klopfen, wenn man sonst nicht wohl dahin kommen kan; die Schmelzpfanne von gegossnem Eisen mit einem Stiele, Zin darinnen zu schmelzen, und mit dem Gieslöffel daraus zum Giessen zu schöpfen; die gedachten kupfernen Löthkolben mit einem vorne breitern und daselbst verzinten Keile; der runde Hammer, von der Figur der Treibehammer des Ziselirers; der polirte Hammer, von flacher Bahn, welcher blanke Schläge macht, da sonst die Schläge von glanzlosen Hämmern nur auf dem Zinne weis werden. Die Holzschlägel

schlägel; deren ein Ende flach, das andre abgerundet ist, um damit Zin glat zu schlagen, da die eisernen Hämmer Beulen eindrükken.

Wenn sich der Zingiesser alle genante unentbehrliche Werkzeuge angeschaft, und in brauchbaren Stand gesezt hat, alsdenn ist er erst geschikt, die Hand an das Formmachen zu legen. Die Materien zu diesen Formen sind bereits oben genant worden. Vor allen aber behalten die messingnen ohnstreitig den Vorzug, sowohl wegen ihrer Dauer, als auch des geschwinden, leichten und saubern Giessens wegen; allein sie sind auch die langweiligsten, künstlichsten und teuersten, was ihre Verfertigung selbst betrift, und es geräth leicht ein Zingiesser, blos im Punkte eines volständigen Formenvorrats, schon in die Verlegenheit, ein Kapital von 2000 Talern daran zu vergiessen. Ferner so findet sich bei diesem Werkzeuge von Messinge noch diese Bedenklichkeit, daß man damit eine ansehnliche Menge von Waaren fertig machen mus, welches ein neues Kapital erfordert. Es ist nämlich anzumerken, daß man mit den messingnen Formen alles wenigstens duzendweise, wofern man an einen Vorteil denken wil, auf einmal zu giessen pflegt. Das Gegenteil gilt von den steinernen Formen, in denen man zur Noth ein einziges Stük giesset, welches aber bald wieder vergriffen ist.

In den meisten grossen Städten bedienen sich die Zingiesser der messingnen Formen, wenigstens zu den gangbarsten Façons, der Teller, Schüsselnäpfe, Terrinen, Kaffee- Thee- und Nachtgeschirren, der Menagen, Leuchter, Kannen, Waschbekken, Bratenschüsseln und mererer Hausgefässe, welches hier zu weitleuftig wäre, zu erzälen. Dahingegen würde sich ein so kostbares Werkzeug in kleinen Städten schlecht verzinsen, und es bedienen sich aus dem Grunde die daselbst seßhaften Meister zu grossen Sachen merenteils der steinernen Formen. Indessen müssen doch auch einige Formen schlechterdings von Messinge gemacht seyn, nämlich die Gewinde- und Charnierformen.

Gipsformen werden blos zu Sachen gebraucht, welche nicht stark abgehen, und die passig gearbeitet sind, oder wenn man etwas in der Geschwindigkeit abformen wil. Sie sind aber auch die zerbrechlichsten unter allen.

Leimerner Formen bedient man sich heut zu Tage nicht sonderlich, wenn sich nicht etwa noch dieses aus der Mode gekommene Werkzeug hie und da in Deutschland erhalten hat.

Von englischem Zinne werden gemeiniglich nur kleine Formen gemacht, z. E. alle Angüsse, Schnauzen, Knopfringe, Henkel und dergleichen Sachen.

Formen von Blei dienen zu kleinen Sachen, als Dekkeln, Mundstükken und Füssen. Wir wollen es bei diesem kleinen Inventario bewenden lassen, und die Weise leren, wie man eine jede Art von gedachten Zingiesserformen zusammensezzen mus.

Die

# Die Zingiesserformen von Messing.

Ein Zingiesser, welcher sich im Stande befindet, die messingnen Formen selbst zu giessen, schaffet sich dazu unterschiedne Schmelztiegel, Gieszangen von allerlei Art, um die Tiegel aus dem Feuer zu heben und auszugiessen, und einen Kasten mit dem Formsande, nebst etlichen eisernen Flaschen und Pressen, an.

Die zweiteiligen Formen. An allen Formen heist diejenige Hälfte, welche den erhabnen Teil trägt, der Kern; die andre hole Hälfte der Hobel. Der Hobel ist also gleichsam der Kessel, der das geschmolzne Zin in sich nimt, und der Kern die bauchige Stürze, die dieses Zin, z. E. zum zinnernen Napfe, hol aus einander drükket. Der Kern hat seine Paszapfen oder Handgriffe, womit er in die Löcher des Hobels genau hineingepasset wird, damit beide Hälften genau mit ihren Rändern zusammenschliessen, und das Zin keinen Weg finden möge, sich ausser der Form zu verirren. Hierzu gehören, was die messingnen Formen betrift, alle Arten der Teller, Schüsseln und Näpfe, die nicht bauchig sind.

Um nun den Anfang zu den messingnen Formen selbst zu machen, so erbauet sich der Zingiesser zuvor das Model dazu, und zwar aus Zinne; er verfertigt gemeiniglich den Kern zuerst, und hierauf auch den Hobel; bisweilen nimt man auch beide Stükke zugleich in die Arbeit, man mus aber hierbei den Vorteil des Schlusses nicht aus der Acht lassen. Solchergestalt giesset sich der Zingiesser zwei solche grosse Stükke oder Bazzen, wie er sie nent, bringt sie an die Drehlade, und dreht daran die Façon des Tellers, der Schüssel oder des Napfes, wie sie werden sollen, doch allezeit ein wenig grösser oder volständiger aus, weil der Messing, wenn man ihn gegossen, zu schwinden pflegt. Ist die Façon fertig gedreht, so weiset er der Giesrinne ihren Plaz an, und so formet er endlich seine gedrehte Modelle in dem Giessande ab, wozu man sich der eisernen Giesflaschen bedient. Ist dieser Sand wohl getroknet, so nimt man das Model aus dem Sande, und man giesset endlich den geschmolznen Messing in die Flasche hinein. Nachdem diese kalt geworden, öfnet er sie, er stösset, wenn der Gus gut geraten ist, die Gusnaten mit der Stalfeile von dem Messinge ab, und befeilet, was zu befeilen nötig ist. Hierauf übergibt er die messingnen Formhälften, und zwar den Kern zuerst, dem Geschäfte der Drehlade; er drehet seine erste Façon volkommener erst am Kerne, und hierauf auch am Hobel, bis diese Form ihre Genauigkeit und Glätte davon getragen. Die Dikke des Tellers, oder dergleichen Waaren, wird vermittelst eines Klümpchen Tons beständig untersucht, bis die Form ihre verlangte Tiefe oder Stärke erhalten. An dem äussersten Ende einer solchen Form, da wo der Teller aufhört, befindet sich ein leerer Raum, welchen man den Schlus nent, und es mus dieser Schlus höchst

genau zusammenpassen, damit er sich nicht hin und her verschieben lasse, indem widrigenfals das künftige Stük, welches man abgiesset, niemals richtig abgeformt werden kan. Eine jede dieser Formhälften träget in ihrer Mitte einen vierekkigen fingerdikken, mit hölzernem Hefte überzognen Zapfen oder Grif, um damit die Form anzugreifen, wenn sie erhizt worden ist. Hat man nun mit dem Tone, indem man beide Hälften auf einander drükket, die Untersuchung so weit getrieben, bis man glaubet, daß die Waare ihre erforderliche Dikke bekommen wird, so bestreicht man die Form, man erhizzet beide Hälften, man spannet sie in die Presse ein, man giesset ein ganzes Zinstük hinein, wiegt dasselbe, ob es seine verlangte Schwere hat, brent einen Teil mitten durch, und untersuchet, ob derselbe allenthalben eine durchgängige Dikke besizzet. Findet er noch etwas daran zu ändern, so bringt er solches von neuem an die Drehlade, und hilft den Mängeln sorgfältig nach. Ist die messingne Form im Zustande ihrer Volkommenheit, so löset er sie von der Scheibe, woran er sie angegossen hatte, ab; er feilet den Gieszapfen vollens zierlich zurechte, und räumet der Form in der Werkstäte ihre Stelle ein, um an eine andre denken zu können. Und auf diese Art werden ohngefehr alle zweiteilige Formen von Messing zum Zingiessen beschikket.

Der Proces einer vierteiligen. Alle vierteilige Formen von Messing bedienen die Oberteile der Waaren, welche in der Mitte des Bauches zusammengesezt werden, als eine Terrine, Kaffeekanne, Theekanne, und kurz: sie gehören für alle bauchige Stükke, oder solche, die oben enge und unten weit sind.

Der Oberteil bestehet demnach aus einer Form von vier Stükken, als zween Kernen und zween Hobeln, und der Unterteil ebenfals aus so viel Teilen. Ihre Beschikkung ist mit der oben beschriebnen einerlei.

Um nun eine Terrinenform hervorzubringen, so zeichnet sich der Zingiesser, wenn er etwas von der Zeichnung versteht, den Ris von ihrer Grösse, nebst dem Dekkel und Körper; und zugleich auch die Dikke der Form, wie sie von Messing werden sol. Hierauf nimt derselbe von den eingegossnen grossen hölzernen Stökken, wie dieser dazu eingerichtet seyn mus, einen, und drehet mit Hülfe des grossen Bauchzirkels nach der vorgerissnen Zeichnung, die Proportion zum Bauche ins Holz ein, er giesset die Hobel genau auf die Hälfte darüber, bringt die Gieslöcher an ihren Ort, und giesset nach obiger Beschreibung die Hobel von Messing nach. Nach dem Giessen feilt er solche zurechte, er reibt sie genau auf einander, er heftet beide Teile mit Zin genau zusammen, und drehet sie auf der Drehlade nach der Zeichnung sauber aus.

Hierauf wendet man sich zu den Kernen. Man giesset diese in die fertige Hobel, erst von Zinne, so weit, wo sich beide scheiden, und es ist der obere immer kleiner.

kleiner. Beide Kerne halten die beiden Hobel vermittelst des Schlusses zusammen, der in die Kerne eingedreht wird. Nach diesem Zinmodelle giesset endlich euren Messing ab. Nach dem Giessen dreht die Kerne, nemet die Dikke des Stůks, was es auch sei, von den Kernen ab, und sezzet eure Tonversuche so lange fort, bis alles seine Ebenmaaße bekommen. Feilet die Giesrinnen in die Hobel ein, überziehet die vierekkigen Zapfen, so ein jedes von diesen vier Formstůkken hat, mit hölzernen Heften, bestreichet die innere Form mit eurem Anstriche, macht sie heis, und giesset ein Stůk zum Versuche damit. Ist alles gut, so machet sie von der Scheibe los. Das war der Oberteil.

Hierauf wird die Hand auch an den Unterteil, der den Boden zugleich ausmacht, gelegt. Und dieses Verfaren hat mit einer Tellerform alle Uebereinstimmung; so wie mit der Dekkelform, welche ebenfals nur aus zweien Stůkken besteht.

Henkelformen mit Gewinden, als an Bierkannen, oder mit Gelenken, als an Kaffee- und Theekannen, aus Messing zu giessen, ist nicht alzuwohl deutlich zu machen; zumal da es ohnedem eins der vornehmsten Stůkken von der Zingiesserei mit ist, und ein jeder seine vorteilhafte Handgriffe gern geheim hält; besonders aber da ich gewis weis, daß kein einziger meiner Leser Henkelformen selbst machen, oder sie machen mit Geduld zusehen wird.

## Die übrigen Zingiesserformen.

Zu steinernen Formen bedienet sich der Zingiesser, ausser den obenbeschriebenen Werkzeugen auf der Drehlade, noch eines hölzernen Stokkes mit 3 Eisen, die die Form eines Winkelhakens bekommen, und in die Falze des Dreieks an den Hinterteil des Stokkes angeschroben werden, damit man sie nach der Grösse des Steines, der gedreht werden sol, enger und weiter stellen möge. Man belegt sie mit dem Namen des Kreuzes. Zwischen diesen dreien Eisen wird der umlaufende Stein, den man vorher nach dem Zirkel von dem Steinmezzer rund schneiden lassen, zur Form hol ausgedreht.

Zu diesem Drehen der Steine schmieden sich die Zingiesser einige lange, vierekkige, ohngefehr ellenlange Eisen, an beiden Enden spiz. Mit diesen Spizzen wird der Stein gedrehet. Man schmiedet sie spiz, sobald sie stumf zu werden anfangen; und es ist in der That eine schwere Arbeit, steinerne Formen zu drehen. Hat man den Kern fertig gemacht, so giesset man über selbigen die Eichel, nach deren Form man, weil die Steine schwer zu heben sind, den Hobel von innen dreht; indem sich die Steine nicht so oft einheben und versuchen lassen, als es wohl mit messingnen Formen angeht. Wer die Eicheln recht zu machen weis, ist auch

allemal im Stande, den Hobel so ziemlich zu treffen. Und dieses versteht sich nun ebenfals von einer zweiteiligen Form, z. E. von einer Teller- Schüssel- oder Napfform.

Stat des Kreuzes küttet man auch den Stein an einen Stok auf die Drehlade auf, und man wendet alle Behutsamkeit dabei an, daß er unter dem Drehen nicht vom Stokke loslasse. Die kleinen Steine, dergleichen zu den Dekkelformen genommen werden, werden nur in einen gemeinen Stok an der Drehlade eingestekt, da sie denn feste genung daran sizzen, und sich drehen lassen.

Wil man nun bauchige Formen, als eine bauchige oder geradseitige Kanne machen, so bedienet man sich dazu einer viereckigen eisernen Spindel, ohngefehr von der Länge einer Elle, und von einer rundlichen Spizze.

Mitten durch den Stein schlaget ein viereckiges Loch, welches etwas weiter, als die Spindeldikke seyn mus, aus; stekket die Spindel durch, und giesset den leeren Zwischenraum mit Zin oder Blei vol, um die Spindel in dem Loche unbeweglich zu machen. Bringet den Stein an die Drehlade; stekket das eine viereckige Ende der Spindel in eine zinnerne Hülse, welche sich dazu schikken mus, und lasset die Spizze an der Dokke in einem mit Zinne ausgegossnen Loche laufen. Drehet endlich mit dem leztgedachten Steineisen die Façon nach der Zeichnung in den Stein hinein, und lasset an jedem Ende ein paar Queerfinger Raum zum Schlusse übrig.

Ist der Stein fertig, so nimt man ihn von der Drehlade wieder ab, und man machet genau auf der Hälfte in die Länge des Steins den Hobel, entweder von Leimerde, oder von Gipse, welches die gebräuchlichste Art ist. Sobald der Hobel trokken geworden, so nemet den Kern aus dem Hobel wieder heraus, drehet die Dikke der Waare, welche sie bekommen sol, von dem Kerne ab. Und auf diese Art gehet man mit allen bauchigen, oder auch geraden grossen Formen um. Alle diese werden der Länge nach zusammengegossen, welches freilich mühsamer ist, als wenn man ihren Bauch der Queere nach, wie die Stükke, die in messingnen Formen gegossen werden, zusammensezzet.

Wo man heut zu Tage noch die steinernen Formen in stetem Gebrauche hat, da macht man auch die vierteiligen steinernen Formen, eben wie die messingnen, nämlich die Hobel zuerst, und zulezt auch die Kerne.

Die leimernen Formen werden ebenfals wie die steinernen gedreht. Man bereitet also vorher die Leimerde, daß selbige sich wohl binde; man bringt solche in einen Klumpen von der Grösse, die das Geschirr haben sol, man lässet diesen Klumpen am Feuer wohl trokken werden, bis derselbe eine solche Härte angenommen, daß man ihn an der Drehlade drehen kan. Man machet die Giesrinne

rinne gemeiniglich mitten am Boden; und man erhizzet die Form wohl, ehe man das Zin in selbige ausgiesset.

Zu den Gipsformen mus der Zingiesser fertige Modelle, oder wie er sie nennet, Patronen vorrätig haben. Formet er die Façon von Silbergeschirren ab, so nimt derselbe die inwendige Seite vor sich, und träget die Dikke von Tone oder von Mehlteige auf, welchen man zu dem Ende walzet. Und so entstehet der Hobel, z. E. von einer passigen (geribten) Kaffeekanne, und die Längenhälfte vom Körper und vom Dekkel. Man verwaret diese Patronen zum öftern Gebrauche, um darnach, wenn die Form etwa Schaden gelitten hat, auf der Stelle eine neue Gipsform zu verfertigen.

Die Zingiesser vermischen ihren Gips, wenn sie selbigen einrüren, mit etwas Ziegelmehle, welches man aus Mauersteinen stamft und durchsiebt, weil der Abdruk schöner gerät. Unter dem Einrüren nimt man sich in acht, daß der Gips nicht zu dikke, und nicht auf einmal schleunig über die Patrone ausgegossen werde, weil der Gips alsdenn Blasen aufzuwerfen pflegt. Ehe man den andern Teil auf den vorhergehenden Gipsteil ausgiesset, wird derselbe mit Seifenwasser überpinselt, damit sich beide Hälften von einander nemen lassen. Die Patrone selbst wird nur sauber gewischt, oder auch wohl mit Brantweine überstrichen.

Hölzerne Kerne und gipserne Hobel macht man nur in der Geschwindigkeit, von Sachen, von denen man zweifelt, ob sie mehr, als einmal vorkommen möchten.

Von den zinnernen und bleiernen Formen, die rund sind, und also gedreht werden können, versteht sichs schon von selbsten, daß man sie nach eben der Weise machen müsse, wie die Patronen zu den messingnen Formen, oder als die messingnen Formen selbst, nur daß die Art des Drehens unterschieden ist.

Die meresten zinnernen oder bleiernen Formen, als alle Formen zu Henkeln, Schnauzen, Ringen und Angüssen, deren man wohl einige hundert zälen kan, werden über einander gegossen, teils aus 2, teils aus 4, 6 und mehr Stükken, nachdem das Stük, welches man giessen wil, beschaffen ist.

Eine Schnauzen- und Henkelform an einer Theekanne bestehet aus zweien Stükken. Man feilet vorher die Patrone zurechte, man machet dieselbe heis, man bestreichet sie mit Scheidewasser, dessen Schärfe man mit Essige ein wenig gedämfet hat, hierauf beräuchert man sie mit einem brennenden Kienholze, damit der Bazzen oder die Teile, so darüber gegossen werden sollen, nicht anschmelzen mögen. Hierauf wird die Patrone, nach ihrer Hälfte genau in den Ton eingedrükt, man beäschert ein wenig den feuchten Ton, man häufet rund umher neuen Ton auf, so hoch, als man die Form giessen wil; giesset das Zin darüber, welches nur so heis seyn darf, daß es fliessend ist. Hierauf feilet man die Hälfte des einen

 Teiles

Teiles zurechte, man boret die Heftkörner hinein, in welche der andere Teil mit seinen Zapfen genau hineinpassen möge. Solchergestalt ist die Henkelform, weil ein Henkel hol ist, ebenfals hol; gegenteils solte aber die Schnauzenform einen Kern bekommen, weil man Schnauzen nicht vol, sondern hol giesset; allein weil die Schnauze gemeiniglich krum ausfält, so würde der Kern nicht herausgebracht werden können. Aus der Ursache giessen die Zingiesser solchen von reinem unversezten englischen Zinne, welches sie das Stürzen nennen.

Sie sezzen also die Form auf Ton, worauf ein parchentner Lappen liegt, nieder, und so giessen sie die Form vol. Sobald die Form vol ist, und sich das Zin ein wenig an die Form angesezt hat, so hebt man die Form davon ab, und es läufet alsdenn das überflüssige Zin wieder aus der Forme ab, und es erscheint die Schnauze ohne Kern, hol.

Man bestreicht alle zinnerne und bleierne Formen mit Scheidewasser, und hierauf mit rotem Bolus; die Krausen beräuchert man mit einem flammenden Kienholze, und so kan das Zin, wenn solches noch so heis ist, hineingegossen werden, ohne daß man befürchten darf, daß die Formstükke mit dem Gieszinne zusammenschmelzen.

Es mag hierbei sein Bewenden haben, denn wie eine Form gemacht wird, so werden sie alle beschikt; nur daß diejenigen, welche aus mereren Teilen zusammengesezt werden, auch einen umständlichern Handgrif erfordern. Der Grund der Abformung ist einmal an den beiden obigen Formarten aus einander gesezt worden.

Wir wollen dieser Beschreibung ein Verzeichnis von der Anzal der Formen mit anhängen, welche ein Zingiesser nötig hat, der seine Kunst fleissig zu treiben gedenkt, und eine Waarenniederlage aufrichten wil.

Eine volständige Giesgerätschaft bestehet, was die messingnen Formen betrift: aus

7 gemeinen runden Schüsselformen; nämlich zu einer 6, 5, 4, 3, $2\frac{1}{2}$, 2, $1\frac{3}{4}$, und $1\frac{1}{2}$ pfündigen fertigen Schüssel. Diese sieben Formen wiegen wenigstens an Messing 320 Pfunde; und es kostet hierzu das Pfund Messing 12 Groschen. Das Pfund Messing kostet zu den folgenden Formen bald mehr, bald weniger, nachdem die Sache schlecht oder silberartig façonnirt ist. Eine messingne Form zu netten Kaffeekannen enthält wenig, aber sauber gegossnen Messing, und folglich kostet jedes Pfund Messing an dieser Form mehr, als ein Pfund an einer andern schlechtern Form.

4 Glokkenformen zu den Schüsseln, 130 Pfunde schwer, das Pfund zu 12 Groschen.

wenigstens 4 Tellerformen, als zwo zu Suppentellern, und zwo zu gemeinen Küchen-

Küchentellern. Ihr Gewichte beträgt zum wenigsten gerechnet 110 Pfunde, das Pfund zu 12 Groschen.
4 Formen zu Rosenschüsseln, nämlich eine 4, 3, 2½ und zweipfündige, nebst 2 Tellerformen, zusammen von 230 Pfunden, das Pfund zu 20 Groschen.
2 tiefe runde Schüsselformen zu glatter Arbeit, von 83 Pfunden.
4 Terrinenformen, 62 Pfunde schwer, das Pfund zu 12 Groschen.
3 Formen zu Bratenschüsseln, die länglich und nach Silberart gemacht werden, 190 Pfunde schwer, das Pfund 1 Taler.
2 Salatierformen auf Silberart, 40 Pfunde schwer, das Pfund zu 20 Groschen.
2 Formen zu den Präsentirtellern, 40 Pfunde schwer, das Pfund zu 20 Groschen.
1 zu Waschbekken, oval auf Silberart, von 40 Pfunden, das Pfund zu 1 Taler.
2 runde, grosse und kleine, von 55 Pfunden, das Pfund zu 12 Groschen.
2 Terrinenformen auf Silberart, von 130 Pfunden, das Pfund zu 1 Taler.
6 runde, grosse und kleine Terrinenformen, 380 Pfunde schwer, das Pfund zu 16 Groschen.
9 gemeine Napfformen, grosse und kleine, mit Henkeln, wiegen zusammen 200 Pfunde, das Pfund zu 12 Groschen.
6 Formen zu Nachttöpfen, grosse und kleine, von verschiedner Gattung, 163 Pfunde schwer, das Pfund zu 12 Groschen.
4 zu Bierkannen, grosse und kleine, von 77 Pfunden, das Pfund zu 16 Groschen.
2 Komentchenformen, grosse und kleine, (kleine Tellerchen) von 30 Pfunden.
3 Formen zu Kaffeekannen auf Silberart, von 30 Pfunden, das Pfund zu 1 Taler.
2 zu Spülnäpfen, von 35 Pfunden, das Pfund zu 12 Groschen.
4 zu runden Kaffeekannen, grosse und kleine, 70 Pfunde schwer, das Pfund zu 16 Groschen.
5 zu runden Theekannen, nebst den Dekkeln, von 70 Pfunden, das Pfund zu 16 Groschen.
1 zu Gieskannen, von 30 Pfunden, das Pfund zu 16 Groschen.
1 zu Barbierbekken, von 20 Pfunden, das Pfund zu 16 Groschen.
alle Meßformen, vom Quarte an bis zum zwei und dreissigsten Teile, von 72 Pfunden, das Pfund zu 14 Groschen.
4 Becherformen, grosse und kleine, von 30 Pfunden, das Pfund zu 14 Groschen.
2 zu Möstrichkänchen, eine glatte, eine silberartige, von 24 Pfunden, das Pfund zu 16 Groschen.
2 zu den bleiernen Tabaksdosen für den Rauchtabak, von 55 Pfunden, das Pfund zu 16 Groschen.

1 Form zu Suppennäpfen, 24 Pfunde schwer, das Pfund zu 14 Groschen.
1 Form zu Klistirsprizzen von 52 Pfunden, das Pfund zu 20 Groschen.
8 Schraubenformen mit den Unterteilen, 50 Pfunde schwer, zu 16 Groschen das Pfund.
2 Menagenformen, 50 Pfunde schwer, das Pfund zu 12 Groschen.
2 Formen zu den grossen Vorlegelöffeln, von 20 Pfunden, das Pfund zu 18 Groschen.
3 zu kleineren Löffeln, 10 Pfunde schwer, das Pfund zu 18 Groschen.
2 Leuchterformen mit der Stange und dem Fusse auf Silberart, 22 Pfunde schwer, das Pfund zu 20 Groschen.
3 Formen zu gemeinen Leuchtern mit der Stange und dem Fusse, 24 Pfunde schwer, das Pfund zu 16 Groschen.
3 Lampenformen von 40 Pfunden, das Pfund zu 12 Groschen.
3 zu Salzfäßchen, darunter eine auf Silberart, 24 Pfunde schwer, das Pfund zu 16 Groschen.
1 zu den Pfeifkannen, von 8 Pfunden, das Pfund zu 16 Groschen.
2 zu runden Schnupftabaksdosen, von 8 Pfunden, das Pfund zu 16 Groschen.
5 Formen zu Mundstükken, 26 Pfunde schwer, das Pfund zu 12 Groschen.
7 Fusformen, von 24 Pfunden, das Pfund 12 Groschen.
8 zu gemeinen runden Dekkeln, 40 Pfunde schwer, das Pfund 12 Groschen.
6 zu passigen Dekkeln, 26 Pfunde schwer, das Pfund zu 16 Groschen.
1 Form zu den Kästchen für die Lichtpuzscheeren, von 4 Pfunden, das Pfund zu 16 Groschen.
7 Henkelformen, 24 Pfunde schwer, das Pfund zu 16 Groschen.
3 Knopfformen, 3 Pfunde schwer, das Pfund zu 16 Groschen,
2 Lichtformen, nebst der Trichterform, von 18 Pfunden, das Pfund zu 16 Groschen.
7 Gewindeformen, davon ein Stück 2 Taler kostet.
2 kleine Sprizzenformen, von 7 Pfunden, das Pfund 20 Groschen.
An Puppenzeuge, oder Spielsachen allerhand Formen, als zu Schüsseln, Tellern, Leuchtern, ohngefehr von 50 Pfunden, das Pfund 16 Groschen.
Wenn ein Zingiesser zugleich in bleiernen Rören arbeitet, so betragen wenigstens alle dazu gehörige Rörenformen 1000 Pfunde, das Pfund zu 12 Groschen.

Die zinnernen und bleiernen Formen, welche zum Teil in Kleinigkeiten bestehen, würden nur das Verzeichnis weitläuftig machen; und man kan allezeit dazu einige 100 Pfunde annemen. Die übrigen Formen von Messing werden hier aus eben der Absicht weggelassen. Man ersiehet wenigstens daraus, daß man oben nicht zu viel gesagt, ein Zingiesser müsse blos zu messingnen Formen einen Verlag von

2000

2000 Talern wissen, ohngeachtet dieses nur ein todtes Kapital für ihn ist. Eben so gewis ist es auch, daß nicht alle Zingiesser ihre Messinggeräte so volständig besizzen; und es hätte ein junger Meister einige Jare nötig, bevor derselbe erst alle Formen von Messinge giessen könte.

Ehe wir diese Giesart selbst vor die Hand nemen, so werde ich noch das berlinsche Meisterstükke unsrer Zingiesser nennen. Es ist dieses eine Terrine mit ihrem Dekkel, aus einer messingnen Forme gegossen; eine Randschüssel mit einem Dekkel, ebenfals in Messing gegossen; eine sechsekkige Flasche, mit einer Schraube, die aus einem gegossnen Blate verfertigt wird. Alle drei Probestükke müssen aus englischem Zinne und nach der Kunst verfertigt seyn. Die messingnen Formen dazu mus er selbst verfertigen. Besteht der junge Meister mit seiner abgelegten Probe vor der versamleten Innung; so fängt er an, für seinen Laden zu arbeiten. Und so wird sein erstes Geschäfte nach der Ordnung das Giessen.

Ehe man Zingeschirre in messingnen Formen giesset, so gibt man diesen Formen einen gewissen Anstrich, welcher nicht eben unter allen Zingiessern durchgehens einerlei ist. Man verrichtet dieses Geschäfte vermittelst eines Pinsels, und dieser Ueberzug mus sehr genau aufgetragen werden, im Drehen keine Rauhigkeit verursachen, und mit dem Weissen vom Eie vermischt werden, damit er an der Form fest anklebe; und es kan niemand mit dem Giessen zurechte kommen, sobald die Form glat wird.

Diejenigen Formen von Messinge, die nach der Art der Silbergeschirre passig (kraus) sind, diese haben wieder einen andern und feinen Anstrich vonnöten, damit die Form allezeit einen gewissen Grad von Glätte behalten, und sich dennoch nicht von selbsten verzinnen möge.

Ist demnach das Zin im Kessel, oder grossen Schmelzlöffel niedergeschmolzen, so machet man die beiden Formhälften, den Kern und Hobel so heis, daß sie einige Hizze von sich geben, wenn man sie gegen die Wangen hält.

Der Hobel träget unterwerts zween Zapfen, auf welchen er stehet neben der kleinen Presse; der Kern bekömt einen hölzernen Heft, auf seinen vierekkigen Zapfen, damit derselbe in den Hobel eingesenkt und zurükke gezogen werden könne. Hierauf schraubet man beide Formhälften dicht auf einander, und es giesset der Zingiesser das geschmolzne Zin durch die obere Giesrinne nicht zu schnel und nicht zu träge, bis die Formhöle damit ganz erfült ist. Wenn das Zin in einem Augenblikke feste wird, und stehen bleibet, so läst man die Schraube der Presse los, man ergreift mit der einen Hand den Heft des Kerns, indessen daß man mit der andern mit dem Schlägel oben an die Giesrinne des Hobels sanfte schlägt, dadurch der Hobel veranlasset wird, das gegossne Stükke loszulassen, welches man auf eben

solche Weise, und durch gelinde Erschütterungen, die der Schlägel dem Kerne mitteilt, völlig ablöset, und auf ein gerades Bret fallen läst. Hierauf sezt man den Kern sogleich wieder in seinen Hobel ein. Das Giessen wird so lange fortgesezt, bis man seine Menge Geschirre volzälig hat.

Hinter der Form befindet sich auf der Giesbank der Raum zu einem Kessel vol Wasser mit einem Külquaste, um damit die gegossne Sache, wenn es Noth thut, abzukülen; welches auch von den Giesrinnen der Formen, und vornämlich vom Probezinne gilt. Man mus diese Giesart von den Tellern, Schüsseln und den Napfformen verstehen; so wie auch von den Terrinen. Ueberhaupt ist beim Giessen der Anstrich der Form und der rechte Grad der Hizze für das Zin zu treffen, die Hauptsache.

Wenn sich in der Linie des Gusses ein schwarzer Strich in dem Zinne einfindet, so wirft man ein wenig Zink unter das Zin, bis die Linie des Gusses wieder eine weisse Farbe annimt.

Steinerne Formen zu Tellern, Schüsseln und Näpfen müssen ebenfals etwas warm gemacht, und vorher mit rotem Bolus wohl überschlichtet, oder mit einer andern fetten und feinen Erde überstrichen werden. Man schraubt sie in der grossen Presse, die zum Niederlegen gemacht ist, feste zusammen, und man nimt für die Erhizzung des Zinnes denjenigen Grad in acht, der zu den messingnen Formen beobachtet werden mus. Die verschiedne Natur der Steine erfordert ein mehr, oder weniger heisses Zin. Das gegossne Stük bleibt am Kerne sizzen, und man klekket es mit kaltem Zinne ab, bis es sich von selbst vom Kerne ablöset, indem man an Steinformen mit keinem Schlägel anschlagen darf, wofern dieselben nicht in Stükke zerfallen sollen.

Mit den gipsernen verfärt man eben so; nur daß das Zin kalt eingegossen wird.

Zwei = und vierteilige Formen von Messing, als zu Kaffee = Thee = Nachtgeschirren und Leuchtern, werden am Feilnagel, oder zwischen den Knien mit den Heftern feste zusammengedrükt, und das Zin solchergestalt in sie ausgegossen. Man versiehet sie vorher ebenfals mit einem guten Anstriche. Die Vorteile bei allen dergleichen Formen, sowohl was das Halten derselben, als das Giessen betrift, würde eine Weitläuftigkeit nach sich ziehen, welche nur ein Meister zu wissen braucht; es mag dieses vom Giessen genung seyn.

## Das Drehen der von Zinne gegossnen Sachen.

Man pflegt die vom Drehen zu langen gekräuselten Zinspänen gewordnen Zinstreifchen, dergleichen man von dem Malakkerzinne mit Fleis zum Scharlach=

lachfärben dreht, den Abdrat, und das abgeraspelte oder durch die Feile zur Zin-feilung gemachte Zin die Krätze zu nennen. Beiderlei Abgang wird auf dem Boden der Werkstäte zusammengefegt, und nachgehens wieder zu gute geschmelzet.

Die Drehlade wird, wie aus dem obigen erhellet, nicht durch Tritte, sondern durch ein Schwungrad in Bewegung gesezt, an dessen Welle der Knopf mit Blei volgegossen, und an dessen Rande oben und unten etwa 40 Pfunde Blei befestigt sind, dadurch das Rad, welches eine Person nach dem Befele des drehenden Meisters langsamer oder hurtiger, rechts oder links mit der Kurbel umdreht, einen Schwung zum Fallen oder zum Umlaufe erhält. Die übers Kreuz laufende Schnur sezzet den Stok, und dieser den eingepasten Teller in Bewegung, dadurch der in den Stok geschlagne Teller, oder ein anderes Geschirr von Zinne, mit dem Stokke schnel in die Runde herumgefürt wird, indessen daß der Meister das lange Dreheisen unter oder über den rechten Arm an das Zin ansezt, und vom Zinne Drehspäne losdrehet.

Wir sehen hier alle Tage einen phisischen Versuch vor uns, der uns leret, daß der feine unsichtbare und in der Luft herumfliegende Staub, der durch feste und verschlossne Oerter durchdringt, eine Materie von ganz unbekanter Härte ist. Wenn man an diesen feinen Staub, der sich an dem Stokke der Drehlade inwendig anlegt, ein Dreheisen ansezt, und ihn vom Holze des Stokkes losdrehen wil, so siehet man mit Verwunderung, wie dieser ohnmächtige Staub die Schneide der Dreheisen zersprengt und zerreisset. Welche Härte in einem Staube, der sich mit dem Finger verwischen läst; man siehet, daß solcher an sich selbst ein feiner Glasstaub seyn mus. Ein Phisiologiste kan daraus auf die Anfälle schliessen, die die Lunge von den scharfen Winden auszustehen hat, wenn diese mit dem Staube und dem Sande der Strassen ihr Spiel treiben. Können einen Schwindsüchtigen also wohl seine Bewegungen und Erschütterungen in einem sandigen Plazze helfen, oder wird einem, der blöde entzündete Augen hat, mitten in Wolken von solchen rizzenden glasartigen Teilen eine gleichgültige Verlezzung zustossen können?

Ich kere nunmehr zu dem verlassnen Gleise wieder zurükke. Wenn der Teller, oder die Schüssel gegossen sind, so werden die überflüssigen Zapfen der Gusrinne mit dem eisernen piramidalisch spizzen Brenkolben abgebrant, mit der Raspel glat überfeilt, und es ist alsdenn die gegossne Sache bis zum Drehen fertig. Sobald sich an dem gegossnen Probezinne etwa ein Löchgen oder eine schwache schadhafte Stelle zeiget, so lötet man solche mit dem kupfernen Löthkolben vor dem Drehen zu; und man kan nach dem Drehen von dergleichen Lötung nicht die kleinste Spur mehr wahrnemen.

Der Anfang zum Drehen geschicht an Tellern und Schüsseln mit dem sogenanten Börteln, d. i. man gibt der äussersten und grösten Zirkellinie des Tellers ihren Bord oder Rand, indem dieses nachgehens nicht mehr anginge, wenn man den Teller mit dieser seiner runden Schärfe in den Stok eindrükt.

Zu diesem Geschäfte des Börtelns (ausranden) wird ein Stok auf der Spindel befestigt, welcher genau in den untern Teil des Tellers passen mus. Man schiebet die Dokke mit dem Börteldorne an den Teller, man befestigt diese Stükke, und zu diesem Ende leget sich vor den Börteldorn ein eiserner Riegel vor, welcher selbigen für die Erschütterungen des Drehens versichert. Hierauf drehet man mit dem sogenanten Hakeisen das Börtchen fertig, man öffnet den Riegel, und man schiebt den Börteldorn zurükke; der Teller wird aus seinem holen hölzernen Träger, dem Stokke, herausgenommen, ein neuer Teller abgebörtelt, und das Rad unterdessen beständig von einer Person umgedreht.

Ist das Börteln überstanden, so rükket man die Dokke wieder an ihren Ort, man schlägt sie daselbst feste, man hebt den Börtelstok aus seinem vorigen Lager heraus von der Spindel, man bringt dagegen den Drehstok in diese Stelle, welcher inwendig so hol ausgedreht seyn mus, als es die Gestalt des Tellers erfordert. Das äusserste von der Hölung dieses Stokkes, da wo der Teller in ihn gestekt wird, heist der Schlus. Man giesset hier von Zin ein Dreiek in ihn, man drehet dieses ein wenig unterwerts, und man klemmet den Teller, vermittelst einer steifen zugespizten Klinge, an dem einen Ende in dieses Dreiek hinein, da der Teller denn so feste sizzet, daß er unter dem Drehen nicht aus seinem Stokke herausgeschleudert werden kan.

Hierauf werden alle Teller erst von aussen gedreht, indem das angestemte Dreheisen immer engere und parallele Kreise in dem Zinne, bis zum Mittelpunkte, ausdreht. Man schläget auf diese linke Seite und über dem Ambosse das Zeichen eines stehenden Engels, oder den Probestempel, nachdem man Zin vor sich hat, auf dem Teller, welcher hierauf auch inwendig rund und gleich gedreht wird. Zu Tellern und Schüsseln bedient man sich der Hakeisen, und der Bodeneisen überhaupt, womit man trokken dreht, zulezt benezt man das Zin im Drehen mit Wasser, und man poliret es drehend mit dem Polirstale und Seife.

Wenn kleine Sachen gedreht werden, als die Holgeschirre von allerlei Gattung, so befestigt man solche, nachdem sie gros sind, entweder in einem eingegossnen oder eingeschlagnen Stokke, und man lässet den Ort, wo das Geschirr feste halten sol, mit Kreide überlaufen.

Die oben erwänte Pritsche wird gebraucht, die Stökke bei holen und kleinen Sachen zu tragen, da unter währendem Herumziehen die Sache gerade gerichtet wird.

Ein

Ein Stük an der Drehlade recht zu befestigen, damit es rund umlaufe, ist im Drehen eine der grösten Geschiklichkeit, damit man eine durchgängig gleiche Dikke, so wie einen genauen Mittelpunkt im Teller, damit derselbe seine Schönheit erhalte, bekomme.

Runde passige Sachen werden mit kleinen Dreheisen, von zerbrochnen Rappierklingen, auswerts von oben herabgedreht, indem man das Drehrad links laufen läst, und die Eisen nachgeben, damit die Sache in die Blasen einfallen möge. Eben dieser Handgrif begleitet auch das Poliren. Es mag dieses überhaupt vom Zindrehen genung seyn.

Die Goldschmiede lassen ihre Becher und andre dergleichen runde drehbare Silbergeschirre von den Zingiessern, oder andern Kunstdrehern zu ihrer gehörigen Form drehen.

Zu der Drehlade, und zum Drehen gehören noch zwei kleine Geschirre von Zin oder Erde. Das eine enthält Wasser zum Poliren, und das andre Wasser, das englische Zin damit unter der Arbeit des Drehens zu benezzen. In einem jeden Geschirre befindet sich ein Schwam, der an ein Stökchen angebunden ist, und ein Stükchen venedische Seife. Neben diesem hat man noch ein leinen Tuch zum rein puzzen.

Von Geschirren, die man dreht, und an welche weder Henkel noch Charniere, Gewinde oder Schnauzen angesezt werden, dergleichen alle Teller, Schüssel, Näpfe, Becher, Waschbekken u. s. f. sind, alle solche Sachen werden sogleich an der Drehlade gepuzt, sie werden nicht weiter in die Hände genommen, sondern in dem Laden zum Verkaufe aufgestelt.

Diejenigen Arbeiten hingegen, an welchen Henkel, Charniere, Ringe, Gewinde vorkommen, als Theekannen, Kaffeekannen, Bierkannen, irdne Krüge, Lampen, Suppentöpfe, alle Maaße, Nachtgeschirre u. d. g. welche zum Teil angeblasen, zum Teil angelötet, oder angegossen; oder auch die Arbeit, die Körper zusammenzusezzen im Bauche, oder anzugiessen, wie an den Maaßen geschicht, so oben enge, und unten weit sind; oder auch diejenigen Arbeiten, die man aus gegossnen Blättern verfertigt, als die Kaffeetische, Baumölständer, Flaschen, Schenkbleche u. s. w. alle diese Geschäfte, und das Giessen mit darunter begriffen, werden mit dem weitschweifigen Namen der Feuerarbeit, und des Aufbreitens belegt. Allein hier mus das Zusehen und die Erfarung allein die Handgriffe deutlich machen; und ich merke nur noch an, daß man sich zu diesen Verrichtungen der oben beschriebnen eisernen Gieslöffel, der Kolben, des Tons, des Streichleims, des Bolus, der Asche, der Kartenblätter, der Riemchens, der Sandsäkchen, des Filzes, der Lohe bedient.

Das Anblasen verlangt noch eine besondre Lampe, welche sich die Zingiesser von Blei zu machen pflegen, und ein gutes Blaserohr von Messing, welches am Ende enge und gebogen ist. Dieses Ueberblasen ist an sich eine vortrefliche Sache, sowohl eine gedrehte Sache sauber zu erhalten, als auch, daß solche besser, als angegossne Dinge feste halte. Es geschicht das Ueberblasen mit dem leichtflüssigsten Schnellote.

Zu dem Anblasen wird auch noch das Wismuten gerechnet. Es ist dieses Halbmetal der Wismut (Spiauter) bekant genung, und man versezt diesen Wismut mit gewissen Teilen von Schnellote. Zum englischen Zinne nimt man 3 Teile Schnelloth, 1 Teil Wismut; und zum Probezinne 2 Teile Schnelloth, und 1 Teil Wismut. Heut zu Tage, da man das Anblasen erfunden hat, wendet man nur das Wismuten noch bei dem Probezinne an.

## Die Feuerarbeit nebst dem Aufbreiten.

Um einen Henkel an eine Theekanne, Kaffeekanne oder Nachttopf anzugiessen, mus man inwendig den Ort, wo der Henkel hinkömt, mit etwas dikkem Streichleime überstreichen, welcher darauf trokken werden mus. Hierauf hält man Ton mit einem parchentnen Lappen unter diese Stelle; man sezt die Henkelform auf die Theekanne; die Henkelform mag von Messing oder Zin seyn. Ist dieselbe zinnern, so mus man sie, wie ich beschrieben habe, vorher in fertigen Stand gebracht, und auf die Kanne recht aufgepast haben. Man umlegt, zur Vorsicht, die Stelle, über welche das Giessen vorgenommen werden sol, rund herum mit Tone. Und nach diesem wird das Zin oben durch die Giesöfnung der Form heis eingegossen. Sobald man sieht, daß es erst unten angeschmolzen, so neiget man die Form oberwärts. Zu einem kleinen Stükke, dergleichen ein Henkel einer Theekanne ist, beobachtet man diesen Handgrif an beiden Enden zugleich. Nach der Erkaltung des gegossnen Henkels löset man die Teile seiner Form von einander; und man hat zu gleicher Zeit einen Henkel fertig gegossen, und auch denselben an das Geschirr angeschmelzet.

Ein Gewinde an einen Krug zu giessen, erfordert schon mehr Umstände. Man macht es zuerst an dem Kruge und dessen Henkel feste, vermittelst eines Bandes, und dieses auf folgende Weise. Drükket ein kleines Riemchen von Leder, und eben dergleichen lange Streifen von einer gemeinen Spielkarte, die so breit geschnitten worden, als der Band um den Henkel werden sol, das Leder oben, den Kartenstreifen unten, mit Tone an den Krug feste; man formet oben in der Oefnung den Raum zu dem Gewinde; hierauf ziehet man den Riemen sanft aus

dem

dem Tone heraus. Solchergestalt bleibet die Karte in ihrem tönernen Lager allein zurükke, und die Spur des Riemens offen stehen und hol. Endlich pflanzet man das Gewinde oben in die Oefnung ein, man drükt den Ton mit seiner Karte feste an das Gewinde an, man giesset heisses Zin zwischen den Henkel und das Gewinde hinein, bis das Loch vol Zin, und das Gewinde an den Band angeschmolzen ist. Man schaft hierauf den Ton auf die Seite, der Dekkel wird angegossen an das Gewinde, und eben dieses gilt auch vom Knopfe, wenn man solchen vorher, den Dekkel nämlich, inwendig mit Leimerde bestrichen, und wohl getroknet, man formt ihn ebenfals mit Tone, und es werden die Hölungen, so sauber es sich thun läst, mit den eisernen Kolben eingebrant.

Körper in ein Ganzes zusammenzugiessen, wozu man in die Stükke ein Loch einfeilet, geschicht ebenfals, indem der Ton der Unterhändler dabei ist, darnach die Stükke der Zusammensezzung dik sind, mit heissem Zinne, welches über die Gewonheit, bis zum blau anlaufen, erhizt werden mus. Man lässet das eingegossne Zin an dem Orte, wo man es anfing auszugiessen, wieder neigend ablaufen.

Zin spiegelt, wenn der Zink bereits weggebrant, oder auch gar keiner im Zinne verstekt ist, mit folgenden Farben. Sobald als seine Teile, durch die Hizze getrent, niedersinken, und in den Flus kommen, so erscheint ihre Farbe weislich; vermehrt man die Hizze, so sieht das Zin gelblich, hierauf rötlich aus, nach dieser Stufe folgt endlich die Farbe der Glühröte. Es leget diese phisische Aendrung der Farben, einem Zingiesser, der auf tüchtige und nette Arbeiten denkt, das vorteilhafte Gesezze auf, einen jeden Grad der Zinhizze in seinen Nuzzen zu verwandeln, und in seiner Gewalt zu haben; indem dieses gewis eine Hauptsache für einen Zingiesser mit ist.

Was das Anblasen belangt, so verfertigt man zu dem Ende sauber und leichtflüssiges Schnelloth, welches zu runden zarten Stängchen ausgegossen, und mit einer Zange zu kleinen Stükchen abgekneipt wird. Man wirft diese abgerissne Stükchen des Schnelloths in ein kleines Behältnis, das mit Baumöl angefült ist. Henkel, Schnauze, oder was irgends angeblasen werden sol, mus recht genau auf seine künftige Stelle angepast werden, und überal feste anliegen. Wenn nun die Lampe mit einer ziemlich dikken Flamme auflodert, so leget man mit einer dazu bestimten messingnen Lothzange ein Stükchen Schnelloth auf den gehörigen Ort, wo man anzufangen gedenkt, und man leitet hierauf die Flamme der Lampe, vermittelst des krummen Blaserohrs, mit einer durch den Atem erzwungnen Spizze zu der Stelle hin, und man bläset mit stets vollen Bakken so lange in eins fort, ohne daß die Flamme zum Atemholen zurükke springen darf, bis das Schnelloth um die Stelle herumfliest. Es erfordert dieses aber eine besondre Uebung.

Den Wismut giessen sie ebenfals zu breiten Stängchen aus. Wil man nun zwei Stükke auf einander durch Wismut vereinigen, welches man das Wismuten zu nennen gewont ist: so werden beide Stükke dergestalt erhizzet, daß der Wismut darauf zerfliessen kan; alsdenn werden beide Stükke geschwinde zusammengesezt, sie vereinigen ihre beiderseitige Grundflächen, und halten, aber nie so dauerhaft, als angeblasne Sachen aus. Es mag dieses wenige genung seyn, um den Leser einigen Begrif von dem Aufbreiten und der Feuerarbeit der Zingiesser zu machen.

Das gemeine Loth der Zingiesser ist etwas schlechteres Zin; zum Probezinne, gleich viel Zin und Blei, oder $3\frac{1}{4}$ Pfund Zin und 2 Pfund Blei zu kleinen Zänen gegossen. Schnelloth für Glaser und dünne Sachen wird auf einer grossen Säge ausgegossen, und es besteht bei einigen Zingiessern aus 3 Teilen Wismut, 2 Teilen Blei, 4 Teilen Zin, wohlgeschmolzen, umgerürt und in hölzerne oder tönerne Rinnen zu Stangen ausgegossen.

## Die Probiersteine.

Was sie versäubern (puzzen) nennen, das ist dasjenige Geschäfte, da sie angegossne Stükke, oder aufgebreitete Dinge glat machen, und dadurch in ihren fertigen Stand bringen, wozu man sich der Zinfeilen, der Raspeln, Meisseln, Schabeklingen und der Polirstäle bedient.

Diese Arbeiten bietet das Schaben, wie sie es zu nennen pflegen, die Hand. Dieses verlangen alle ovale (eirunde) Sachen, als die Bratenschüsseln, die Waschbekken, Leuchter, Flaschen, Baumölständer, Kaffeetische, Löffel, alle Arten von Ringen, und kurz: alles, was nicht rund und drehbar ist.

Hierzu dienen die oben gedachten Schabeklingen, erst die groben, die das Glätten anfangen, und die zärtern abgewezten Klingen, die dasselbe beschliessen, und die zulezt den Polirsteinen oder Stälen zum Poliren Plaz machen. Saubre Arbeiten verlangen saubre und genaue schiefschneidige Klingen.

Der Umfang aller dieser so weitläuftigen Arbeiten pfleget unter Lehrburschen dergestalt verteilt zu werden, daß man dieselben anfänglich anfürt, Löffel, Henkel u. s. f. glat zu schaben, und mit der Feile, der Raspel, dem Meissel und den Klingen zu versäubern; haben sie hierinnen Grund und Uebung gefasset, so bringt man sie zum Feuer, sie lernen Kleinigkeiten giessen, sie fangen an aufzubreiten, und man fürt sie endlich nach diesem, wofern sie sich hier gut anlassen, und Fleis und Aufmerksamkeit lieben, zu dem Drehen selbst almälich an. Ich gehe von hier zum Zinprobiren über.

„Zingiesser haben, so zu reden, eben sowohl, als der Silber- und Goldarbeiter „ihren Probirstein oder ihre Streichnadeln, um sich von der Güte der Zinne zu „überzeugen im Gebrauche, und die Verarbeitung der Zinne ist hier eben so wenig „eine der blossen Wilkür preisgegebne Sache. Ich mus demnach von der Zin- „probe an sich reden. So oft der Zingiesser also sein Probezin giessen wil, oder „altes eingekauftes verschmilzt, oder den Gehalt der Zinne überhaupt untersuchen „mus, um auf seine daraus gegossne künftige Waare, mit Versicherung das Probe- „zeichen aufschlagen zu können, und das Gewissen mit der Richtigkeit öffentlich zur „Schau aufzustellen; so giesset derselbe zuvor allezeit erst seine Proben aus, in ge- „wisse Probirsteine, und er untersucht sein Zin nach der Schwere dieser Eingüsse, „und nicht, wie der Goldschmid, blos durch das verfürerische Gesichte der Streich- „nadeln.“

„Die Probirsteine sind zween harte, etwa einen Zol lange, schwärzliche, zu „langen Vierekken geschnitne Schiefersteine, beide von gleicher Grösse. Man ver- „fertigt sich auch bisweilen, stat der Steine dergleichen Probeplatten von Messing, „welche sich nicht sobald, als der Schieferstein abnüzzen, eine stärkere Erwärmung „vertragen, und mit grösserer Freiheit von der Probenpresse zusammengeschroben „werden können. Die steinernen sind demnach zween längliche, gleichgrosse, als „zwo Hälften genau zusammenschliessende Würfel, darunter der eine Würfel, mitten „auf seiner Oberfläche, eine flachrunde (napfförmige) ausgedrehte Vertiefung be- „sizzet, welche sich gegen den Rand des Würfels in eine zarte Giesrinne zum „Giessen, und in eine noch zärtere Nebenrinne endigt, welche aus dem eingegossnen „heissen Zinne, die Luft, als ein kleiner Schorstein herausfüren mus. Die Zin- „giesser drehen sich diese eine Hälfte selbst aus; der andre Steinwürfel ist glat, ohne „Vertiefung, oder Rinnen, und dient, den vorhergehenden überal genau zu bedekken, „und dessen Tiefe, als eine flache Stürze volkommen zu verschliessen.“

„Nachdem man diese Schiefer ans Feuer gesezt, und ziemlich heis werden „lassen; so schraubet man sie in der kleinen Presse feste zusammen. Hierauf giesset „man sich in dieser Probenform alle folgende Probemaaße, welches gleichsam die „Gewichterchen der Zingiesser zu ihrer Wagschale, obwohl alle gleich gros sind, vor- „stellen können. Ihr erstes Gewichtchen giessen sie in diese Steine aus einem Me- „talklumpen, welcher 1 Pfund Zin und 1 Pfund Blei, alles wohl durch einander „geschmolzen, enthält. Ist es in der Steinform kalt, so schneiden sie den Gies- „zapfen von diesem kleinen Näpfchen, das gar nicht hol ist, ab, und bezeichnen es „mit der Nummer 1. Das zweite Gewichtchen besteht aus einem Mengsel von „2 Pfunden Zin und 1 Pfunde Blei; man bezeichnet solches mit N. 2. So sezt „man beständig zu der wachsenden Pfundenzal des Zinnes, jederzeit 1 Pfund Blei „

zu. Das zehnte Gewichtchen ist ein gleichgrosses Näpfchen, aber aus 10 Pfunden Zin und 1 Pfunde Blei zusammengesezt, und das berlinsche Probezin, dem Inhalte der Verordnungen zu folge. Das erste Mengsel wird auch zweipfündiges; die zehnte Nummer eilfpfündiges Zin genant. Hierauf folgt in der Feinheit des Zinnes die Probe des englischen, welche gar nichts vom bleiischen an sich haben mus, und man drükket diesem Gewichtchen, welches wie die sechszehnlötige Silberstreichnadel den höchsten Gehalt der Reinigkeit angibt, den Stempel eines stehenden und blasenden Engels auf. Solchergestalt hat man nun eilf rundliche Gewichtchen von Zinne, alle von gleicher Grösse, oben im flachen Durchmesser grösser, als unten am runden Boden, vor sich, mit welchen man alles vorkommende Zin im Grossen untersuchen kan.

Und nun ist man erst im Stande, eine richtige Zinprobe anzustellen. Schmelzet also euren grossen Vorrat von Zinne, welches ihr zu Geschirren verarbeiten wollet, im Kessel, schöpfet davon, wenn es bereits recht heis fliesset, ein wenig mit dem Handlöffel heraus, und giesset dieses in die erwärmte und zusammengeschrobne, kurz beschriebene Probirsteine aus, (denn man mus hierzu eben die Steine nemen, welche die obigen eilf Probegewichterchen hergaben;) schneidet, wenn das eingegossne Zin kalt geworden, nach aufgeschrobner Steinform, die Gieszapfen behutsam davon. Leget eure Probe in eine, und erst ein übereinstimmiges, von den eilf Gewichtchen auf die andre Schale einer Goldwage; sezzen beide sich ins Gleichgewichte, so wisset ihr, daß der Gehalt beider einerlei ist, und ihr wisset sogleich aus der Stempelnummer eures Gegengewichts, wie viel Blei in eurem untersuchten Zinne stekt. Ist euer Zin leichtwichtiger, als die Probenummer, so ist es besser, reiner, zinreicher und weniger bleiisch. Wiegt es schwerer, wegen des Bleizusazzes, als eure Probegewichter, so ist solches schlechter und ärmer; und folglich ist ein Zin allezeit desto reichhaltiger, je vielpfündiger man es nent. Mit diesen Proben mus ein Zingiesser genau und vorsichtig verfaren, um bei dem Quartalbesuche, welchen der Altmeister nebst dem Jungmeister bei ihm ablegt, und wobei er ihm zugleich die Zinprobe von seinem verschmelzten und verarbeiteten Zinne abfordert, welche man nachgehens im versamleten Gewerke durch die Musterung gehen läst, gewissenhaft und wohl zu bestehen.

Folglich mus man gestehen, daß der Zingiesser mit seinem Metalle viel behutsamer, als der Silberarbeiter mit dem seinigen verfärt. Der Zingiesser verwirft die Probe der Augen, die weisse Farbe, und er holet allemal die Entscheidung seiner Zweifel von dem Richterstule der Schwere, dieser algemeinen Kraft her, welche allein unparteiisch und jederzeit verständlich urteilt. Warum solte man nicht den oft felerhaft gemischten Streichnadeln, der Zweideutigkeit der Probirsteine,

und

und der mit Messing verseztén angenemen Weisse des Silbers, oder einem von aussen mit Scheidewasser weisbenagten Silberklumpen, einiges Mistrauen schuldig seyn, und diesen schwankenden Proben eine weniger parteiische Abwägung in der Luft, wie der Zingiesser thut, oder im Wasser, mit gutem Grunde vorziehen. Verdient der überwichtige Wert des Silbers nicht diese Genauigkeit vor dem Zinne? Ich werde also bei dieser Gelegenheit noch etwas von den Metalabwägungen überhaupt, nach den Gesezzen der Hidrostatik, mit anhängen. Je leichter ein Körper als ein andrer in der Luft wiegt, desto mehr verliert solcher, wenn man ihn mitten im Wasser schwebend wägt, im Wasser von seiner Schwere, d. i. er wiegt im Wasser ebenfals viel leichter, als ein schwerer Körper. So büst das leichte Zin, im Wasser gewogen, vielmehr von seinem Gewichte ein, als das sonst schwere Silber. Hier gilt das Sprüchwort: wer wenig hat, dem wird das genommen, was er noch hat; denn es verlieren 18 Pfunde Silber im Wasser nur 1½ Pfund; und 37 Pfunde Zin schon vielmehr, nämlich 5 Pfunde. Es wird nämlich ein jeder Körper im Wasser um so viel leichter, als die Wassermaaße wiegt, welche der Körper aus ihrer alten Stelle treibt. Gold ist 19mal, Silber 11mal, Kupfer 8mal, Zin 7mal schwerer, als Wasser; folglich verliert Gold, im Wasser gewogen, den neunzehnten, Silber den eilften, Kupfer den achten, Zin den siebenden Teil von seiner Schwere, sobald man ein Metal nach dem andern im Wasser abwägt. Das sicherste Abwägen geschicht im destillirten Wasser, welches durch keine Silbersolution mehr aufgetrübt wird, mit Metallen, die man zu Kugeln gegossen, und an Fäden an die eine Wagschale aufhängt, indessen daß in der andern Wagschale die Gewichter liegen; Kugel und das Probirwasser werden in siedendes Wasser vor dem Wägen eine Weile gestelt, damit beide, Metal und Wasser, einen gleich grossen Grad von Wärme annemen mögen; denn man weis, daß recht siedendes Wasser nicht über einen gewissen Grad erhizt werden kan. Und hierauf geht das Wägen im Wasser vor sich, und man wird finden, daß Gold, welches 19 Karate vorher in der Luft schwer war, nunmero im Wasser hängend, verlangt, daß man aus der andern Wagschale, um das erste Gleichgewicht wieder zu bekommen, schon ein Karat heraus nemen mus, weil das Gold um 1 Karat im Wasser leichter geworden, und das fortgetriebne Wasser wiegt eben dieses eine Karat schwer. Ich mus mich der Auflösung dieser Wasserproben nähern. Man verlangt zu wissen, wie sich Archimed dabei angestellet, als demselben aufgegeben wurde, Hierons, des Sirakusanerkönigs, aus der Arbeit gekomne goldne Krone, welche in ofner Luft 18 Pfunde schwer wog, ihrem innern Gehalte nach zu untersuchen. Archimed fand, daß 18 Pfunde Gold im Wasser 1 Pfund, und das 18 Pfunde Silber darinnen 1½ Pfund verloren. Vermutlich hing derselbe seine beide 18 Pfunde, mit einer Schnur an eine Wagschale,

schale, in ein Gefässe vol Wasser, so daß sich das Metal nur bis zur Mitte des Wassers, aber nicht bis an den Boden, untertauchte; denn so mus man diese Abwägungen anstellen, sonst trägt nicht blos das untere Wasser, sondern auch der Boden des Geschirres, einen Teil von der Metalschwere. Hierauf wog derselbe auch die ganze Krone ebenfals im Wasser ab, und es verlor diese im Wasser $1\frac{1}{3}$ Pfund von ihrer gesamten Schwere. Folglich brachte dieser Gelerte durch die Rechnung heraus, daß der Goldarbeiter zu dieser Königskrone 6 Pfunde Gold und 12 Pfunde Silber zusammengeschmolzen hatte.

Um nun in allen Metalmengseln die Schwere eines jeden darinnen stekkenden Metals besonders zu wissen; so wollen wir das Zin zum Beispiele nemen.

Gesezt man habe einen Klumpen von 120 Pfunden, aus Zin und Blei vermischt. Suchet wieviel 1 Pfund Zin und 1 Pfund Blei im Wasser verliert (so kan man alle eilf Probegewichtchen, und das englische Zin, von jedem ein Quentchen, ein vor allemal im Wasser wägen, und jedes Verlust aufschreiben). Ich neme an, daß 37 Pfunde Zin im Wasser 5 Pfunde einbüssen. Und nun schliesset man nach der Regel de Tri. Wenn 37 Pfunde Zin 5 Pfunde verlieren, was verlieret der ganze 120pfündige Klumpe, wenn solcher lauter Zin wäre; so findet ihr $\frac{600}{37}$ Pfunde, d. i. über 16 Pfunde. Suchet nun durch die Regel de Tri auch, was dieser 120 pfündige Klumpe, wofern er ganz bleiisch wäre, im Wasser verlieren würde; und saget: 23 Pfunde Blei verlieren im Wasser 2 Pfunde, was der 120pfündige Klumpe? so würde dieser, wenn er lauter Blei wäre, $\frac{240}{23}$ Pfunde im Wasser einbüssen, d. i. über 10 Pfunde. Ziehet den kleinern Bleiverlust $\frac{240}{23}$ von dem schwereren Zinverluste $\frac{600}{37}$ ab, so bekomt ihr $\frac{4920}{851}$ oder über 5 Pfunde, das ist der erste Unterscheid, oder so viel hätte der blos zinnerne Klumpe mehr eingebüst, als der blos bleiische. Ziehet eben so auch den blos bleiischen Verlust $\frac{8880}{851}$, d. i. über 10 Pfunde, von der Zal ab, die der ganze 120pfündige Klumpen im Wasser, und das mögen 14 Pfunde seyn, wirklich verliert, so findet ihr zum zweeten Unterschiede $\frac{3034}{851}$, d. i. über 3 Pfunde, oder um so viel hat der Klumpe mehr eingebüst, als wenn er blos bleiisch wäre. Nun machet die Regel de Tri, und saget: wie sich der erste Unterscheid $\frac{4920}{851}$, oder der Ueberschus des Zinverlustes gegen den andern Unterscheid, d. i. gegen den Ueberschus des Klumpenverlustes über das bleiische, $\frac{3034}{851}$ verhält; eben so verhält sich auch der rohe Klumpe von 120 Pfunden gegen das wirklich im Klumpen befindliche Zin; und so findet ihr vermöge der Regel de Tri, daß im Klumpen 74 Pfunde Zin stekken. Ziehet ihr diese 74 Zinpfunde vom ganzen Klumpen 120 ab, so erhaltet ihr auch die 46 Pfunde Blei. Folglich enthielt der Klumpe 74 Pfunde Zin und 46 Pfunde Blei.

Ich

Ich wil noch ein Exempel von einem 80märkigen Klumpen hersezzen, darinnen sich Silber und Kupfer befindet.

11 Mark Silber verlieren im Wasser 1 Mark; also 80 Mark Silber $7\frac{3}{11}$ Mark.
8 Mark Kupfer . . . . 1 Mark; also 80 Mark Kupfer 10 Mark.
$7\frac{3}{11}$ von 10 abgezogen geben $\frac{30}{11}$, d. i. Silber verliert fast 3 Mark mehr als das Kupfer. Gesezt nun, der ganze Klumpe verlöre im Wasser 12 Marke, so zieht davon die 10 Marke ab, so bleiben 2 Marke, d. i. der Klumpe verliert 2 Pfunde mehr, als wenn die ganze Masse Kupfern wäre.

Wie sich nun $\frac{30}{11}$ zu 10; so verhalten sich 80 zu $58\frac{20}{30}$ Marken; folglich befinden sich im Klumpen $58\frac{20}{30}$ Marke wirkliches Silber; und folglich $21\frac{1}{3}$ Marke Kupfer.

Um nun allerlei Metalle abzuwägen, und unter einander zu vergleichen, so wil ich ihre verschiedne Schweren in der Luft hinzufügen.

| | | |
|---|---|---|
| | Wenn die Schwere des Goldes ist | 100. |
| | so ist die Schwere des Quecksilbers | $71\frac{1}{2}$. |
| | [ des Bleies | $60\frac{1}{2}$. |
| | [ des Silbers | $54\frac{1}{2}$. |
| | [ des Kupfers | $47\frac{1}{3}$. |
| | [ des Eisens | 42. |
| | [ des gemeinen Zinnes | 39. |
| Alles | [ des reinen Zinnes | $38\frac{1}{4}$. |
| von gleicher | [ des Magnets | 26. |
| Grösse. | [ des Marmorsteins | 21. |
| | [ des gemeinen Steines | 14. |
| | [ des Kristals | $12\frac{1}{5}$. |
| | [ des Wassers | $5\frac{1}{3}$. |
| | [ des Weines | $5\frac{1}{4}$. |
| | [ des Wachses | 5. |
| | [ des Oels | $4\frac{3}{4}$. |

| | |
|---|---|
| Gold verliert im Wasser | $\frac{1}{19}$ bis $\frac{1}{20}$. |
| Quecksilber | $\frac{1}{14}$. |
| Blei | $\frac{1}{11}$ bis $\frac{1}{12}$. |
| Silber | $\frac{1}{11}$. |
| Kupfer | $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{9}$. |
| Eisen | $\frac{1}{7}$ bis $\frac{1}{8}$. |
| Zin | $\frac{1}{7}$. |

Alles im abgezognen Wasser gewogen.

Endlich wil ich hier noch im Vorbeigehen von der Beschikkung des Tiegels, d. i. von derjenigen Rechnungsart etwas mit anfüren, nach der sich alle Gold-Silber-Münzarbeiter, der Zingiesser, und kurz: alle, die Metalle verschmelzen und vergiessen, in der Vermischung ihrer Metalle richten müssen, wofern sie keinen Schaden wagen wollen. Sie erfaren dadurch den Preis, den sie auf ihre Waare mit gutem Rechte schlagen können.

1. Aufgabe. Wenn gleichviel Pfunde von Metallen, die einen verschiedenen Wert haben, da sind; man sol sie schäzzen, was sie nach der Vermischung vor einen Preis erhalten werden.

Auflösung. Addiret alle ihre Preise zusammen. In diese Summe dividiret mit der Anzal der vorrätigen Metalle; so zeigt der Quotient, wie teuer ihre Vermischung zu schäzzen ist. Z. E.

Man hat achtlötiges, zehnlötiges, zwölflötiges Silber, von jedem gleichviel zusammengeschmolzen. Wie viel lötig wird nun dieses Mengsel seyn? Zehnlötig.

$$\begin{array}{r} 8 \\ 10 \\ 12 \\ \hline 3)\ 30 \end{array} \Big|\ 10\text{lötig.}$$

2. Aufgabe. Metalle von ungleichen Pfunden, und ungleichem Preise, sollen zusammengeschmolzen werden. Welchen Gehalt bekommen sie denn?

Auflösung. Addirt alle ihre verschiedne Pfunde, und auch alle ihre verschiedne Preise. Die Summe der Preise wird durch die Summe der Pfunde dividirt. Z. E.

Man hat 10 Mark zwölflötiges Silber; man schmilzet dazu $7\frac{1}{2}$ Mark zehnlötiges, und 8 Mark vierzehntehalblötiges. Was wird daraus?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 Mark | 12lötiges | = | 120 Loth. |
| $7\frac{1}{2}$ " " | 10 " " | = | 75 " " |
| 8 " " | $13\frac{1}{2}$ " | = | 108 " " |
| $25\frac{1}{2}$ Mark | | | 303 Lote. Macht $11\frac{15}{17}$lötiges. |

3. Aufgabe. Zwei Dinge von verschiednem Preise oder Gehalte sind da; wie viel mus man von jeder Art zusammen nemen, um einen gewissen Mittelpreis zu bekommen?

Auflösung. Schreibet die Dinge, welche ihr zusammenmischen wollet, unter einander; den zu wünschenden Mittelpreis sezzet linker Hand hin. Subtrahirt den Mittelpreis von der einen bessern Materie, und sezt, was das Abziehen herausbringt, neben die schlechtere Materie rechter Hand. Subtrahirt auch das schlechte vom Mittelpreise, und sezzet, was heraus kömt, neben das bessere hin. Beide Differenzen oder Abzugsreste zeigen, wie viel man von jeder Materie, um den Mittelpreis zu bekommen, zusammenmengen mus. Z. E.

Man hat vierzehnlötiges Silber; man wil dieses in zehnlötiges verwandeln, d. i. Kupfer zusezzen. Wie viel vierzehnlötiges Silber,

und

und wie viel Kupfer mus man vermischen, um zehnlöthiges Silber herauszubringen?

| 10 | 14lötiges | 10 Teile von vierzehnlötigem Silber |
|---|---|---|
| | 0 Kupfer | 4 Teile Kupfer. |

Die Probe darauf, um gewis zu seyn, ist diese. Schreibet die gefundnen Teile neben einander, sezzet unter jeden die Differenz des Nebenteils vom Mittelpreise, bezeichnet das, was mehr ist als der Mittelpreis, mit einem Kreuze, das wenigere mit einem Queerstriche. Multipliciret die unter einander stehenden Zalen mit einander. Bringen beide Zalenreihen gleich viel, so ist die Rechnung richtig angestelt gewesen.

| 10 Teile Silber, | 4 Teile Kupfer. |
|---|---|
| + 4 | − 10 |
| + 40 | − 40 |

4. Aufgabe. Mehr als zwo Materien sind da von verschiedenem Gehalte (Preise), wie viel mus von jeder genommen werden, wenn ein Mengsel von gewissem Mittelgehalte daraus erwachsen sol?

Auflösung. Schreibet alle Materien, die vermengt werden sollen, unter einander; den verlangten Mittelpreis zur Linken. Subtrahirt den Mittelpreis von den zwoen bessern Materien, und sezzet das Herausgekomne neben die schlechte Materie; oder zieht die zwo schlechtern vom Mittelwerte ab, und sezt eure herausgebrachte Zal neben das bessere. Das übrige lert das Exempel.

Man hat vierzehnlötiges und eilflötiges Silber, man verlangt aber neunlötiges. Wie viel Kupfer, und wie viel von jedem seiner zweien Silber mus er nemen, um neunlötiges zu bekommen?

| 9 Mittelwert. | 14lötig. | 9 | |
|---|---|---|---|
| | 11 = = | 9 | |
| | 0 Kupfer | 5 + | 2 |
| | | 25 | |

Folglich gehören zu 1 Mark neunlötigem Silber $\frac{9}{25}$; von vierzehnlötigem $\frac{9}{25}$; von eilflötigem und Kupfer $\frac{7}{25}$. Es ist hier der Ort nicht zu rechnen; und vieleicht verlangen einige Leser noch ein bunteres Feld von Zalen, ich mus sie aber auf die Rechnungsbücher verweisen, die mehr Fälle von der Alligation zergliedern.

Es wälet sich ein jeder Zingiesser seine besondre Cartouche, worinnen sich der Name desselben nebst der Jarzal befindet, zum Meisterzeichen, womit das Probezin bestempelt wird.

Alle Seestädte in Deutschland, z. E. Lübek, Hamburg; wie auch ganze Provinzen, als Meklenburg, Holland, Italien, sind nicht zünftig, d. i. mit den hiesigen und andern Zingiessern einig, und teilen folglich den reisenden Gesellen keine Geschenke aus. Ehedem pflegte man dem Reisenden aus einem silbernen Wilkomsbecher, unter besondern Bewilkommungen, Wein zuzubringen.

Die Krätze pfleget man auf dem Kräzbleche zu schmelzen, die Körner zu waschen, und alle 2 Jare von den sogenanten Krätzewäschern, das Zin vor dem Hüttengebläse daraus zu gute schmelzen zu lassen.

Aus Zin wird kein Drat gezogen, weil er brüchig wird, und der Zingiesser alles in Reife eindreht.

Bei dem Stechen mit dem Grabstichel kömt noch das Flächeln vor, welches vornämlich in Schlesien im Gebrauche ist, indem man allerlei Figuren auf die zinnernen Geschirre mit ausgezakten krausen Zügen, stat gerader Striche, vermittelst allerlei krummer Meissel aufgräbt.

Die Schaustükke, womit man vor andern den Dekkel der Bierkrüge zieret, bestehen aus englischem Zinne; sie stellen Brustbilder der Prinzen, Zieraten, Historien mit Ueberschriften vor; werden in Nürnberg mittelst polirter aus Stal geschnitner Stempel geprest, mit ihnen ganz Europa verlegt, hundertweise gekauft, und in den Reifen des Dekkels eingedreht. Man könte sie aber nur mit Schnellote, oder englischem Zinne, sonst mit keinem andern Zinne, nach der Weise, die ich bei dem Formschneider erwänt habe, abklatschen oder kopiren.

Die Zingiessergesellen arbeiten Sommer und Winter von 6 bis 7 Uhr im Geschäfte ihrer Meister.

Sobald man einmal Zin mit Blei versezt hat, so läst sich das Blei nicht mehr in der Werkstäte der Zingiesser absondern.

Zin, welches im Schmelzen dik oder trübe wird, läst sich schwer giessen, man wirft ein wenig Talch hinein; es mus zum gemeinen Gusse keine andre Farbe, als die weisse an sich nemen; das schwarze Flokkenwerk mus 1 Loth Zink aus 1 Zentner Zinne fortschaffen.

Grosse Zintafeln werden zwischen zween Marmorsteine, die sich in der grossen hölzernen Presse befinden, so wie der Rand zu den Randschüsseln in ein langes Holz, das eine sehr flache Rinne hat, gegossen, und der leztere nachgehens in der Presse geebnet.

## Das Waarenlager der Zingiesser.

Das mereste Geschirr kan man schon aus dem obigen Verzeichnisse der Formen von selbst abnemen; indessen wird auch dieser Aufsaz nicht ohne allen Nuzzen seyn.

seyn. Ein etwas volständiger Laden enthält: alle Arten und Grössen der Schüsseln; die gemeinen und Suppenteller; Randschüsseln; die Arten von Näpfen, mit und ohne Henkeln; die Romentchen oder kleine Tellerchen zu Oliven u. s. w. Schüsseln und Teller auf Silberart; Dekkel oder Glokken zu den Schüsseln; Bratenschüsseln auf Silberart von viererlei Grösse; alles entweder von englischem oder Probezinne.

Terrinen auf Silberart, gros und klein, von englischem Zinne; runde Terrinen, gros und klein, von englischem Zinne; Fontainen und Schwänkkessel engl. allerlei Arten von Kaffeekannen und Theekannen auf Silberart, engl. gemeine Arten davon, von runder Façon, engl.

Acht Arten von Leuchtern auf Silberart, engl. gemeine von Probezin. Grosse und kleine Lampen, Probezin.

Alle Maaße der flüssigen Dinge vom Quarte an, Nössel, Vierteilquarte, bis zum $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{24}$, $\frac{1}{28}$, zum $\frac{1}{32}$. Probezin.

Bierkannen vom Quarte bis halben Nössel; auch nach der Tonnenfigur, von Pr. und engl. Zinne.

Breite und ovale Fusflaschen, Probezin. Zwo Arten von Spülnäpfen, engl. Zwo Arten Zukkerdosen auf Silberart; grosse und kleine Zukkerschalen. Möstrichtöpfe und Streubüchsen auf Silberart und rund, engl.

Grosse und kleine Vorlegelöffel auf Silberart und gemeine, engl. Alle Arten grosse und kleine gemeine Eßlöffel, engl. und Probezin.

Waschbekken und Gieskannen auf Silberart, von englischem Zinne.

Präsentirteller auf Silberart. Thee- Kaffeeplatten, Stechbekken, Klistirsprizzen, kleine Sprizzen, von Probezinne. Schenkbleche, sechs- und achtekkige Flaschen, alle Arten Nachttöpfe, engl. und Probezin; grosse Salzfässer von 1 Mezze u. s. w. Pr. und engl. Kleine Tischsalzfäßchen, mit und ohne Dekkel, engl. und Probezin.

Alle Arten Becher, gros und klein, engl. und Probezin.

Alle Arten gläserner, halbporcellåner und irdner Trinkkrüge mit dem Beschlage, gros und klein; und unbeschlagen.

Bleierne grosse und kleine lakkirte Tabaksdosen; zinnerne Schnupftabaksdosen.

Zinasche in Pfunden und im Kleinen.

Lange und dünne Streifen Schnelzin, wie Bänder, für die Glaser.

Eine Menge andrer Geschirre, die man nach seinen Absichten bestellen mus, und die man nicht im Laden vorrätig aufstelt, beschäftigt die Werkstäte eines Zingiessers, welcher im Stande seyn mus, alle Aufgaben zu erfinden und in Zin abzugiessen.

Der Abgang, der sich auf dem Boden der Werkstäte täglich vom Drehen so-wol (Abdrat), als von der Bankarbeit (Kräzze) anhäufet, segen die Lehrburschen unter die Bank zusammen in Haufen. Sobald der Vorrat zunimt, schmilzet man auf einem starken Eisenbleche, das abhängig gestelt wird, das Zin daraus zu gute. Was übrig liegen bleibt, besonders der feine Staub und alle Unreinigkeiten, die das Waschen mit sich fortspület, als Staub und Sand, werden für diejenigen Bergleute aufgehoben, welche alle zwei Jare deswegen im Sommer umherreisen, und dieses Mengsel auf einer Bank waschen, es vermittelst eines gemauerten Ofens durch ein Gebläse in Flus bringen, und den Sand also verschlaken. Allein man kan dieses Zin nicht, wie es an sich ist, wegen der Sprödigkeit verarbeiten, man mus es ver-sezzen, und es ist verständigen Meistern nicht von kleinem Nuzzen, wenn sie alle-zeit etwas unter das Probezin mischen, weil sich das Probezin ungemein sauber darnach giessen läst.

Die Zinasche ist keine Frucht des Abganges im Giessen, wie sich einige vor-stellen; sondern man mus reines Zin in Schmelztiegeln, welche man flach auf die Seite legt, mit starkem Feuer zu Asche calciniren. Das Zin glühet wol drei gan-zer Stunden lang in lebhafter Glut, bevor es zu brennen anfängt. Wer also Zin-asche mit Vorteil brennen wil, mus im Stande seyn, jedesmal eine Menge zu gleicher Zeit zu verfertigen.

Das Stechen verrichten die Zingiesser, wie oben gedacht worden, mit dem Grabstichel von etwas aufgeworfner Spizze. Sie zeichnen damit auf Silber, Zin, Messing allerlei Buchstaben, Palmzweige, Kronen, verzogne Namen, Wapen, Grabschriften, Ziffern zu den Uhrscheiben u. dergl. Stat dessen flächelt man in Sachsen, Schlesien mit längern Grabsticheln, die man hin und her in der Hand windet, matte und krause Verzierungen auf die Geschirre.

Das englische Zin wird mit zween geflügelten Engeln, in der Hand eine Wagschale, in der andern einen Palmzweig, und mit dem Namen des Meisters, der es zum Geschirre verarbeitet hat, mit der Jarzal, darinnen er das Meisterrecht erhalten, mittelst zweener stälerner Stempel bezeichnet. Das Probezin wird da-gegen mit drei kleinern Zeichen bestempelt, das Stadtzeichen einmal, das Meister-zeichen zweimal, gemeiniglich in Gestalt eines Dreieks. Die Zieraten der Kar-tusche wälet sich ein jeder nach Belieben, wenn nur sein Name und das Meisterjar darinnen eingeschlossen sind.

Zin und Blei schwärzen das Tuch, womit man sie blank reibet, und sogar sich selbsten; man mus daher das gescheuerte Zin, um ihm einen hellen Glanz zu geben, nicht mit Tüchern abtroknen, sondern es nur mit Wasser abspülen, und so auf dem Zin-schragen trokken werden lassen. Das Scheuren geschicht mit heissem Wasser und Kleie,

um

um die Fettigkeit der Speisen fortzuschaffen. Die Kleie ist aber zu andren Dingen nuzbarer, und das Zin wird nur blau davon; es wird in heisser Lauge, worinnen manche ganze Eierschalen kochen lassen, heller gescheuert, und so auf dem Schragen abgespült getroknet. Zin rostet am spätesten, man scheuert den Rost mit Ruslauge fort.

Was den **Preis** der zinnernen Waaren betrift, so werden gemeine Schüssel, Teller u. dergl. nach Pfunden verkauft; das Pfund vom englischen Zinne jezzo vor 12 Groschen; vom Probezinne 10 Groschen; Teller und Schüssel auf Silberart, das Pfund zu 18 Groschen. Alle übrige Sachen werden nach der Hand, und die von den besten Façons, am teuersten verkauft.

Das gemeine Schnelzin, womit Glaser das Fensterblei verlöten, wird aus 3 Pfunden englischen Zinnes zu einem Pfunde Blei, auf eine Brechstange zu schmalen dünnen Streifen ausgegossen; jezzo gilt das Pfund Schnelzin 8 Groschen.

Eben so gilt der Zentner vom englischen Zinne einige vierzig Taler im Einkaufe; vor das Pfund altes zerbrochnes Zin zalen jezzo die Zingiesser 5 bis 6 Groschen, um es wieder einzuschmelzen.

Im Schmelzen des Zinnes richtet sich jederzeit die Farbe des flüssigen Zinnes nach dem Grade der Versezzung; starke Sachen lassen sich mit heissem, dünne aber nur mit kaltem Zinne giessen; sonsten haben die Farben des schmelzenden Zinnes keinen andern Nuzzen.

Das **Probezin** wird allezeit mit Blei, Zink, Kupfer, Messing und Wismute, wie oben gedacht, versezt, aber in welchem Verhältnisse? Ein Arkaniste stuzt; ich werde also sein Wort nemen. Mancher Messing ist überhaupt zum Zingiessen und den Formen ganz ungeschikt, und es fält kein Gus darinnen sauber; der beste Formenmessing ist der bleiche, welchen man aus alten Knöpfen, metalnen Sachen u. s. w. zusammenschmelzt. Messing und Kupfer geben dem Probezinne den Klang; der Zink läutert das schwarz anlaufende Zin; der Wismut macht es brüchig, wie man an den sogenanten Metallöffeln sieht, die leicht in Stükke zerbrechen; der Zink streuet auf dem frisch gegossnen Zinne die sogenante Heisgrübchen, d. i. ganz kleine dichte Grübchen aus, welche vermutlich aus den zerplazten Luftbläschen entstehen. Und nun kömt die gemeinste Versezzung des Probezinnes selbst. Man vermischt mit einem Blokke englischen Zinnes von $3\frac{1}{4}$ Zentnern etwa 4 Pfunde Kupfer, anderthalb Pfunde Blechmessing, 2 Pfunde Wismut, 1 Pfund Zink, und wie viel Blei dazu komme, ist bereits oben gedacht worden.

Sächsisches Zin ist rein nicht zu verarbeiten, sondern man vermischt nach sächsischer Probe 10 Pfunde dieses Zinnes mit 1 Pfunde Blei.

Zinnerne Küchengeschirre werden mit dem polirten Planirhammer auf dem Amboße fest und schön geschlagen, besonders wird dadurch der Boden gerader, und

es

es sieht ein geschlagner Teller saubrer, als ein blosgedrehter aus; indessen zerschmilzt ein geschlagner eben sowol auf Kolen in einen Klumpen, welches auch vom englischen Stalzinne gilt, welches sonst nichts, als einen hellern Klang voraus hat.

Die Formen zu den Bleigüssen bestehen aus Messingbleche; oder man giesset auch die Bleirören über hölzerne Walzen, und man verlötet sie mit dem Schnelzinne.

Der **Streichleim** wird mit Parchent untergelegt, wenn Sachen angegossen werden, damit die Politur auf der unrechten Seite des Geschirres nicht verloren gehen möge; der **Ton** dient zum Abformen.

Der **Anstrich** der messingnen Formen ist feiner Streichleim mit dem Eiweisse, Essige und Bimsteine zu Brei gerieben, und mit dem Pinsel aufgestrichen. Die übrigen Formen werden mit zerriebnem roten Bolus und Wasser überstrichen, damit sich das Zin nicht an die Formen selbst anhängen möge.

Die zinnernen **Scharlachkessel** der Färber erfordern etwa vier Tage Zeit; man giesset sie von 24 und mehr Zentnern. Man giesset sie nach dem Lehrbrete in der Erde, wie Glokken vom Rotgiesser gegossen werden; der Kern, d. i. die künftige innere Hölung des Kessels, ist von Leim und Steinen gemauert, der Hobel von Leimerde; die Kappe besteht aus Leim, Haaren und eisernen Reifen. Oder man giesset dergleichen Kessel aus Zinplatten, man treibet sie, wie der Kupferschmid, auf dem Eisen des Klozzes, und verlötet die Fugen; allein diese Art ist schlechter, weil der Scharlach von dem bleiischen Lote der Fugen flekkig wird.

## Erklärung der Kupfer über den Zingiesser.

Die Vignette zeichnet den Zingiesser, wie er Zingeschirre dreht; man sieht die Beschaffenheit der Drehbank, der Dreheisen, verschiedne Geschirre; und auf den Wandbrettern allerhand Formen zum Giessen u. s. f.

### Die Werkzeuge.

1. Schmelzpfanne, das Zin zu schmelzen, mit dem Gieslöffel.
2. Eiserner Brenkolben.
3. Ein kupferner Löthkolben.
4. Der in eine blecherne Scheide eingefaste Polirstein.
5. Schabeeisen und Schabeklingen.
6. Meissel.
7. Zinfeile.
8. Beulenklopfer.
9. Planirhammer.
10. Hölzerner Schlägel.
11. Gieskelle zum Zinlote.
12. Die zwo Hälften der Probirsteine, die man auf einander schraubet. o Ist die Giesrinne mit ihren zwoen subtilern Nebenrinnen für den Ausgang der Luft.

Die

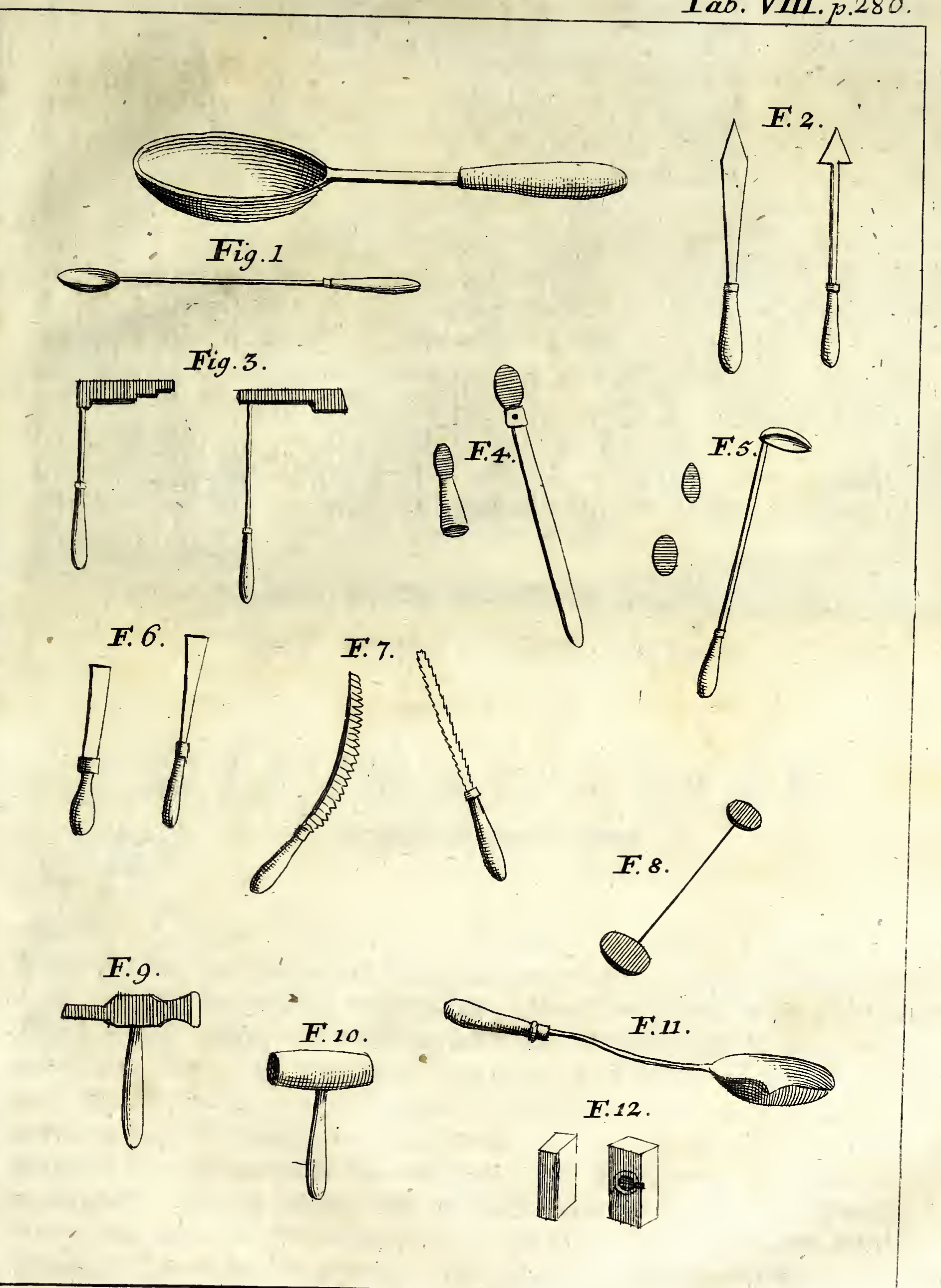
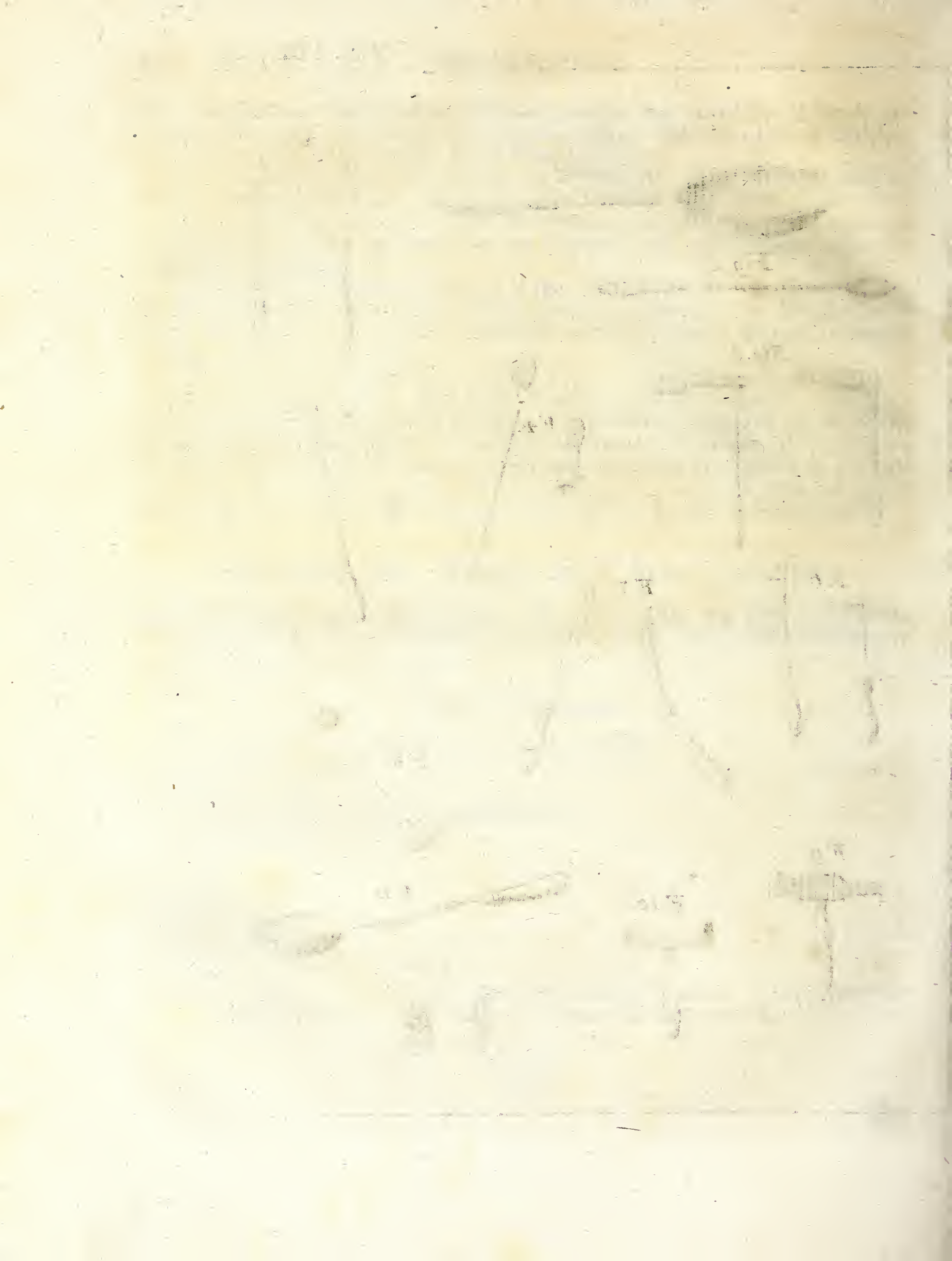


Fig.1
F. 2.
Fig. 3.
F.4.
F.5.
F. 6.
F. 7.
F. 8.
F. 9.
F. 10.
F. 11.
F. 12.





## Die neunte Abhandlung.

# Die Malerkunst.

Diese beschäftigt sich, das Sichtbare in der schönen, oder auch krüpligen Natur und Kunst auf geraden oder gebognen Flächen mit Farben erhaben nachzubilden. Ihre Ideen bemächtigen sich also alles dessen, was der Sinn des Sehens, dieser grosse Eingang der Seele, zu fassen vermögend ist; man mus, so zu reden, die einfache und vermischte Natur nach ihren wesentlichen und zufälligen Eigenschaften kennen und studiren; man mus aber auch ein Schüler der Kunst werden, weil diese als eine geübte Scheidekünstlerin die rohe und wilde Natur mildert, und ihre Dornen in lachende Rosen verwandelt. Folglich bedienet sich ein Maler aller der erfundnen Wissenschaften, welche über seine Nachbildungen, Licht, und Wiz, und Schönheiten ausstreuen können. Ein blosser Nachzeichner und guter Farbenmischer entfernen sich von

einem volkomnen Maler eben so sehr, als ein Schreibmeister von der Feder eines reizenden Stilisten. Es ist nicht genung, wenn er blos eine unverbesserliche Figur malen kan; er mus algemein seyn, um volkommen zu seyn. Ich werde mit so leichten Zügen, als es meine Kräfte verstatten, erst die Theorie dieser Kunst, und hierauf auch die praktische Anwendung derselben entwerfen.

## Die Theorie der Malerei.

Die Phisik ist der erste Leitfaden für einen Maler. Diese leret ihn, daß das Auge von allen Sachen, die es sieht, ein verkertes Bild empfängt, und daß das Auge die Spizze von diesem Winkel wird, dessen beide Schenkel den obern und untern Rand des Objekts anstreifen. Man erfäret, daß der kleinste Winkel, unter dem Sachen gesehen werden können, etwa 1. Minute gros ist, und daß man helbeschienene Sachen ohngefehr 3000mal so weit sehen kan, als sie gros sind; daß diese Weite mit der Stärke des Lichtes ab- und zunimt, daß ein Auge eben desselben Menschen schwächer sieht, als das andre, und daß das schwächere kleinere Bilder hervorbringt.

Die Gesichtszüge eines Menschen sind nichts anders, als verräterische Falten oft empfundner Affekten. Man mus also diese Einschnitte der Haut, die das Alter immer tiefer ausgräbt, verstehen; den verschiedenen Leidenschaften der Seele, so zu reden, die Nativität stellen, und ihre Gegenwirkungen in den Körper mit einem forschenden Auge verfolgen. Jeder Affekt machet die Glieder des Körpers aufrürerisch; besonders aber tobet der heftigste Sturm in dem Antlizze des Menschen. Wir wollen die Rollen, die die vornemsten Affekten auf diesem Theater der Seele spielen, einigermaßen beobachten. Die schwermütige Traurigkeit lässet beide Mundwinkel niedersinken; man wirft die Unterlefze auf; das Augenlied wird halb niedergelassen; der Augapfel steht erhoben: so daß der Raum zwischen dem Munde und dem Auge grösser, als sonst, und das Gesichte länglicher wird. Im Schrekken und lebhaften Entsezzen runzelt sich die Stirn; sie ziehet die Augenbranen mit sich in die Höhe herauf; das Augenlied öfnet sich ganz und gar, das Auge sinket in das untere Augenlied herab; über der Pupille blizzet das fürchterliche Weisse im Auge; der Mund öfnet sich lang herab, und entdekket von vorne die obern und untern Zäne; und das Gesichte wird noch länger, als zuvor. Die spöttische mit Neid geschwärzte Mine wirft die eine Hälfte der Oberlippe auf, und die Nase rümfet sich an eben der Seite; da sich zu gleicher Zeit das Auge eben daselbst verschliesset, und auf die Pralereien des Grosthuers, oder die beschämenden Verdienste der Tugenden, seitwerts herabschielet. Rasende Eifersucht, und zurükgehaltner Neid,

falten

falten die herabgesunknen Augenbranen gegen den grossen Augenwinkel. Die Augenlieder steigen herauf, indessen daß die Augäpfel hinabsinken; es erheben sich beide Seiten der Oberlippe, die Mundwinkel fallen ein wenig, die Oefnungslinie des Mundes beschreibet eine misfällige Wellenlinie; und es steiget die Mitte der Unterlippe zu der Mitte der Oberlippe mit Verdrus hinauf. Das Lachen ziehet dagegen beide Mundwinkel zurükke in die Höhe. Die Wangen nähern sich den Augen; die Augen verengern sich; die Oberlippe ziehet sich herauf, die untere herab, und der Mund erscheinet geöfnet. Dem Gesichte stehen die übrigen Gliedmaßen im Affekte allemal bei; sie machen die Gesichtszüge durch die Erhebung des Kopfes, der Augen, der Hände lebhaft, sie erklären unser bittendes Verlangen dem Himmel. In der Schaam und der Traurigkeit senket sich der Kopf niederwerts, in dem schmachtenden Wesen, oder dem Scheine einer verliebten Ermattung, und im Mitleiden lenet sich der Kopf auf die eine Seite; er stehet steif im Eigensinne, erhebt sich beim Stolze, schwanket rükwerts von einer Seite zur andern im Erstaunen. Die Farbe der Wangen blühet in allen schnellen Leidenschaften, im Stolze, Zorne, in der Schaam, Freude, und unverhoften Nachrichten auf, die unser Blut ausserordentlich bewegen. Wangen, Ohren, Kin und Schläfe scheinen indessen bei allen Affekten stum zu seyn. Noch unzälige Dinge mehr lert die Naturhistorie, und unter andern auch noch dieses, daß oftangestrengte Gliedmaßen stärker wachsen.

Sie machet uns mit der Farbe, der Bildung, den Sitten, Gebräuchen, dem Bart- und Haarverschneiden, dem Wuchse der verschiedenen Völkerschaften der heutigen Erde bekant.

Sie bemerket den Unterscheid des weiblichen Geschlechtes, in der erhabnen Brust, die bei den Männern flächer und breiter ist; in den stärkern Hüften, in der von den Schnürleibern verderbten Taille, in den zärtern Gliedmaßen, in dem durch die hohen Absäzze verkürzten Fusse. Ueber allen Bindungen schwilt das Glied auf; und es schwindet unter dem Bande. So ist der Hals der Männer wegen der Binden schwächer, bei den Frauen schöner; der Männer Gesicht aufgeschwollen. Der Männer Dikbein stärker, als an den Frauen; der Frauen Knien hingegen stärker, weil sie die Strumpfbände unter dem Knie tragen. Der Männer Unterleib und Hüfte natürlicher, der Frauen ungestaltet. Selbst die Mode hilft lange oder kurze Taillen bauen.

Sie begleitet den menschlichen Körper durch die Stufen der Kindheit, der Jugend, des mitleren und hohen Alters; sie leret, daß ein sanftes Fet die schöne Haut erhoben und weis macht, und daß der Saft im Zelgewebe den Ursprung zu einer milzsüchtigen, grünlichen, gelbbraunen, oder weissen und roten Fleischfarbe

hergibt. Kurz: sie unterrichtet uns von der Figur und Farbe aller Thiere, Pflanzen, der Berge und Wolken u. s. f.

Besonders ist die Kentnis von der Verbindung und Gestalt der **Knochen und Muskeln** am Menschen in der Malerkunst unentberlich; indem Knochen die eigentlichen Stüzzen und Maasstäbe des Fleisches sind. Man mus wissen, daß ein gebogner Arm den achten Teil von seiner Länge verlieren kan; man mus untersuchen, welche Muskeln unter den verschiednen Arbeiten aufschwellen, welche sich zurükkeziehen, und daß diejenigen Muskeln, welche den grösten Anteil an einer Arbeit haben, allezeit am meisten erhoben sind.

Die **Perspektiv** leret ihn entfernte Sachen proportionirlich verkürzen; er wendet ihre Regeln allemal auf die Natur und das Auge selbst an; indem eine Perspektiv an sich nichts als eine lame Natur hinzeichnet. Die gemeine Perspektiv malet die Dinge mit unsern Augen parallel; die künstliche zeichnet sie auf geraden, krummen, und auf allerlei Weise gebognen Flächen, wie man sie von ihrem Boden betrachtet, oder auch, wie sich Sachen vor holen und bauchigen Spiegeln darstellen. Um Figuren nach den Regeln der Perspektiv zu zeichnen, mus man einen **Augenpunkt** haben, d. i. einen von der Tafel am meisten entfernten Punkt, aus dem vom Auge des Zuschauers alle Stralen nach den Sachen Stük vor Stük fortfliessen. Ferner hat man zween **Distanzpunkten** nötig, welche man nach Belieben beide gleich weit vom Augenpunkte auf der Horizontlinie annimt. Beide zeigen die scheinbaren Weiten der Dinge, welche nahebei gros und helfärbig, in der Weite bleich und klein werden. Die **Grundlinie** träget in Gedanken den Boden des Gemäldes, d. i. den Plaz, wo sich der Erdboden anfängt, und bis zur Horizontlinie (mit welcher die Grundlinie parallel ist), auch wol darüber fortläufet. Die **Horizontlinie** erstrekket sich durch den Augenpunkt hindurch. Alle diese Linien sind das Alphabet der Perspektiv, und die Perspektiv der Zeichnungskunst. Die **Erhebungslinie** leret, wie hoch die Sache nach der proportionirlichen Weite erscheint. Je weiter man nun die Distanzpunkte vom Augenpunkte wegrükket, desto mehr verkürzet man den Riß. Man hat noch eine Vögelperspektiv, welche leret, wie Sachen, z. E. der innere Raum eines Pallastes, von oben mit dem Auge der Vögel angesehen werden könten. Auf solche Weise übet man sich, durch die Durchschnitte der obigen Linien, die Verkürzungen eines Gebäudes, Tisches, Schrankes u. s. w. regelmäßig zu finden. Man lernet, daß der perspektivische Augenpunkt mit dem Auge eines Menschen von ordentlicher Grösse, etwas niedriger genommen werden mus; daß ein nach der Natur abgemessner Menschenkopf im Gemälde grösser scheinet, als er in der That ist; und daß nach der Natur gemalte Sachen nie so erhaben scheinen, als sie in der Natur sind; daß sich dasjenige, was man

man nach der Natur malen wil, so weit über der Höhe des Auges befinden müsse, als das Auge des künftigen Betrachters mehr erhaben ist, d. i. er mus den Ort, wo er seine bemalte Tafel hinstellen wil, vorteilhaft wälen. Man übet sich endlich, allerlei glatte, gewundene, einfache Säulen und Säulenreihen, Pfeiler, Altäre, Dekken, Kanzeln, Gebäude, Kirchen, Ruinen, Theater, nach den Regeln der Baukunst und der verkürzenden Perspektiv zu zeichnen, und zu schattiren.

Die Baukunst leret, von allerlei Gebäuden einen Hauptris aufzunemen; dieser erweitert sich zu einem Grundrisse, welcher gleichsam ein von oben bis zum Boden niedergedrüktes Stokwerk vorstellet. Der Aufzug ist ein Ris, wie ein Gebäude äusserlich von einer Seite her ins Auge fält. Das Profil, oder der Durchschnit, stellet gleichsam ein von oben zerspaltnes Gebäude mit seinen inwendigen Gemächern vor, und man pfleget alle Hälften von Dingen, z. E. einen Kopf von der Seite betrachtet, ebenfals das Profil zu nennen. So zeichnete Apell den einäugigen Prinzen Antigon im Profile, und vieleicht haben sich alle Zeichnungen mit dem Profile der Dinge angefangen. Zu einer regelmässigen Zusammensezzung der Teile eines Gebäudes bereitet man sich, indem man die 5 Säulenordnungen zusammensezzet. Diese sind die toskanische Säule, ohne Zierraten am Kapitäle; die dorische, die oben Dreischlizzen; die ionische, die oben 8 Schnekken; die römische, die oben 8 gewundne Schnekken und zwo Blätterreihen; die korintische, welche im Kapitäle 16 Schnekkenwindungen und 3 Reihen Blätter über einander hat. Man zeichnet mittelst des Maasstabes, der Reisfeder, des Zirkels und des Lineals, dergleichen glatte, geribte, gewundene, verzierte Säulen; Pfeiler, Türen, Fenster, Dächer, Treppen, Dekken, Bogen, Altäre, Kuppeln, Palläste, Kirchen, Lusthäuser. Man schmükket den Ris der äussern und innern Gebäude mit Laubwerken, Frazzengesichtern, Brustbildern (Busti), Waffen, altmodischen Gefässen, Siegeszeichen, Obelisken, Urnen, Atlanten (Balkenträgern), halberhabnen Köpfen und Historien (Basreliefs) aus; man zeichnet Grotten und Satirgrotten, d. i. ganze Felsen mit Bildsäulen (Statuen), Wasserfällen und Springbrunnen, stehende, sizzende, liegende Bildsäulen auf ihren Säulenstülen (Postement), u. s. w.

Die Fabelgeschichte leret einen Maler, das Herkommen, die Kleidungen, die merkwürdigsten Taten, das prächtige Lächerliche der alten heidnischen Götter, der Göttinnen, und der Halbgötter. Sie bewafnet den Jupiter, diesen Allerfrauensmann mit den Donnerkeilen; den flüchtigen Götterboten, Merkur, mit dem Schlangenstabe. Sie eröfnet in ihrem Pantheon die Liebeshändel der Venus und des kleinen Liebesgottes, die Erfindungen der Minerva, die Eifersucht der Juno, die Feueresse Vulkans und seiner einäugigen Schmidekhnechte, die Gesänge des

dichtenden Apollo, die kritisirenden Satiren, die Silenen und Faunen und Nimphen, die 9 allegorischen Musen, den schwarzen Höllengott des Tartarus, die elisischen Felder, den starkbegliederten Herkul, die blonde Ceres, den Sturm der Riesen, das Schäferleben in Arkadien; die Helden vor Troja.

Selbst die Dichtkunst, die Kritik, die Meßkunst, die Erdbeschreibung und die Geschichte des Altertums, wie auch die egiptischen Obelisken, Piramiden, Medaillen und geschnitne Edelsteine, Hieroglifen und Sphinxe sind einem Maler zu seinen Erfindungen notwendig. Er mus mit den alten Griechen und Römern vertraut seyn, und besonders was die Geschichte seiner Kunst und der Bildhauerei unter diesen und andern Völkern bis auf unsre Zeiten angeht.

Die Antiken zeugen noch bis diese Stunde von der unverbesserlichen Richtigkeit der Alten, in der Zeichnungskunst und in der Bildhauerei. Italien verehret noch jezt diese ehrwürdige Reliquien, welche man häufig und genau abgemessen, und in Gips nachgegossen hat; und woran man sich die angenemsten Verhältnisse der Gliedmaßen eines Menschen bekant machen mus. Die vornemsten von diesen sind der Herkul, Laokoon mit der Schlange, Antinous, die Venus, ein alter Rumf (krummer Rükken, Torso), Kupido, Silen, Apollo, zwei Ringer u. s. w. Von ihnen hat die Zeichnungskunst folgende Proportionen entlehnt. Die Alten waren gewont, ihren Figuren merenteils 8 Köpfe zu geben, ob es gleich wahr ist, daß einige Figuren nur 7 bis achtehalb in ihrer Länge haben. Sie besassen das mühsame Genie, die Feler der Natur zu Schönheiten zu machen, mit Grunde die Proportionen zu verändern, und Menschen künstlichnatürlich, und nach den Karakteren regelmäßig zu bauen. So dienet der schöne nachlässig stehende Antinous zu hübschen jungen Männern; Apoll zur Majestät der Gottheiten, und Herkul hat schon wieder andre Proportionen, im Oberleibe Stärke, wo sie hingehört; da die Beine schon verjüngt sind, damit sie nicht überladen werden möchten. Heut zu Tage teilet man nach der Pariserakademie den Körper gemeiniglich in 10 Gesichtslängen ein, wenn man von der Scheitel bis zur Fussole rechnet. Von der Scheitel bis zur Stirn ist der dritte Teil einer Gesichtslänge. Das Gesichte fängt sich vom Stirnhaare an, und erstrekt sich bis unter das Kin, das Gesichte wird in drei gleiche Teile, Stirn, Nase, Mund mit dem Kinne, eingeteilt. Vom Kinne bis zur Halsgrube zwischen den Schlüsselbeinen sind zwo Nasenlängen. Von der Halsgrube bis unter die Brüste eine Gesichtslänge; von den Brüsten zum Nabel eine Gesichtslänge; vom Nabel zu den Schaamteilen eine Gesichtslänge; von der Schaam bis zur Kniescheibe zwo Gesichtslängen; die Kniescheibe eine halbe Gesichtslänge. Unter der Kniescheibe bis zum Buge des Fusses zwo Gesichtslängen; von da bis zur Fussole eine halbe Gesichtslänge. Ein Mensch, der die Aerme aus-

ausstrekt, ist von einem Mittelfinger zum andern so breit, als seine vorige Höhe betrug. Die Hand hat eine Gesichtslänge, der Daumen eine Nasenlänge, der längste Zee eine Nasenlänge; die zwo Frauenswarzen machen mit der Halsgrube einen gleichseitigen Triangel.

Was die Breite des Körpers betrift, so teilet man den Kopf in 4 Teile, und jeglichen Teil wieder in 12 Minuten. Der Kopf eines Mannes ist da am breitsten, wo die Wangen mit den Ohren verbunden sind, und beträgt 2 Teile, 3 Minuten; der Kopf einer Frauen nur 2 Teile, 2 Minuten.

Der Künstler verändert alle diese Maaße mit Ueberlegung, nach dem Karakter, Alter, Geschlechte und der Stärke seines Helden. Die Römer teilen die Länge des Mannes und Weibes in 8 gleiche Teile oder Kopflängen ein. Die Kopflänge fängt sich auf der Scheitel an, und endigt sich mit dem Kinne. Eine Kopflänge geht vom Kinne bis zu den Warzen oder der Herzgrube; eine von da bis zum Nabel; eine bis zum Ende der Schaam; eine bis zur Mitte des Dikbeins; eine bis zur Kniescheibe; eine bis unter die Wade; eine unter die Ferse.

Der Körper eines Kindes wird blos von 5 Köpfen bestimt; drei gehen von der Scheitel bis zur Schaam; zween von da, bis zur Fussole. Von der Spizze des Mittelfingers bis zum Elbogen ist ein Kopf; und von da zum Schultergelenke wieder einer.

Der Mensch und jede Figur stehet, wenn die Richtungslinie ihrer Schwere zwischen ihre Grundfläche fält. Man mus demnach auch diese Mechanik der Bewegungen auf die Stellung eines Menschen anzuwenden wissen, damit derselbe nicht zu fallen scheine. So stehet der Kopf nie mit der Brust auf einer Seite, und der Arm läuft nie mit dem Beine gleich in schönen Stellungen. Der Wolstand leitet auch hierinnen den Pinsel des Malers. Soviel die Biegung, wenn sich der Körper beugt, auf einer Seite abnimt, soviel wächst die gegenüber stehende Seite.

Ein Maler findet in allen Wissenschaften, welche irgend einen Teil der Natur, oder Kunst, zum Vorwurfe haben, eine Menge lehrreicher Quellen, die seinen Wiz schärfen, den Verstand gesezt machen, und nur diese vielfache Milch ist geschikt, wahre Söhne der Natur, und getreue Nachamer derselben zu machen. Das Alte ist schön; die Natur ist schön; ein Maler aber aus beiderlei Schulen unvergleichlich; ob gleich viele das Alte zur Natur, und ihre Eigenliebe zur Natur zu machen pflegen. Wie schwer ist es also, von sich selbst auszugehen, und die Natur in ihrem Heiligtume ohne einige malerische Zusäzze, getreu und liebenswürdig zu kopiren.

Die ganze Malerei kan in drei Abschnitte eingeteilet werden, in die Zeichnung, die Farben und in die Zusammensezzung. Ich werde etwas von allen dreien berüren.

Die

# Die Zeichnung.

Es hat das Ansehn, daß sich alle Geschichtschreiber, welche den Ursprung der Malerei in dem neblichten Altertume gesucht, unter einander verabredet haben, diesen Ursprung zu erraten; und sie verändern ihren Erfinder alle Augenblikke, nachdem sie es nötig haben. Es konte also nicht felen, daß nicht ein Favorite von dem scherzenden Arkadien, die Schäfer dieses mehr als elisischen Landes, zu den Erfindern der Malerei gemacht haben solte. Denn, war es nicht natürlich, daß diese sorglosen Verliebten, welche nichts als Schafe vor sich hatten, den Schatten, der ihren Schafen und den geliebten Schäferinnen nachfolgte, beobachten musten. Sie können ihn im Sande nachgezeichnet haben. Man nent sogar ein anderes Mädchen, welches ihren schlafenden Verehrer, bei der Lampe an einer Wand mit Kolen, nach dessen Schatten gemalet hätte; es kan seyn; wenigstens habe ich in Berlin Schönen gesehen, welche sich des Abends einen Zeitvertreib daraus machten, ihre auf die nahe Wand fallende Schatten auf weisses Pappier zeichnen, den Umris ausschneiden, und diesen auf ein schwarzes Pappier kleben zu lassen. Und auf solche Weise behing man ganze Wände mit schwarzen Familienköpfen, unter denen sich mancher heimlicher Anbeter, wie bey den Nonnen in Italien, die sich ihre Heiligen mit dem Gesichte eines geliebten Vaters malen lassen, verstekt haben mag. Ein andrer, der vom Ursprunge der Malerei nichts weis, hätte indessen unsre schwarze Gesichter vor eine Genealogie Plutons angesehen, wofern die Hölle Familien zeugen könte; denn an ihrem schwarzen Rande hören alle Verwandschaften mit einmal auf. Man mag nun Menschenschatten im Sande oder an Wänden umgezeichnet haben, so kan doch niemand den Erfinder zuverlässig nennen. Ohne Zweifel fülte man die ersten Profile mit Farben almälich aus. Man sagt: die Kinder hätten schon einen Trieb, Sachen zu zeichnen; allein diese haben bereits eine Menge Kupferstiche gesehen. Ich glaube, daß uns die Natur selbst auf die Spur der Malerey gebracht habe; denn malet diese nicht im Wasser und unter den Brükken; war das Wasser nicht der Alten Spiegel, und malet nicht die Natur in jedem Menschen Ideen oder Bilder von Dingen, besonders im Schlafe?

Das Gewisse, was sich von dieser Frage sagen läst, ist dieses, daß die Malerei bereits zu des Hermes Trismegistus Zeiten, in Egipten, mit den Hieroglyphen im Gebrauche gewesen; und also viel älter, als Moses sei, welcher schon die egiptischen Bilder verbieten muste; und man weis, daß sich damals Egipten mit seinen prächtigen Tempeln und Bildhauereien, bereits zum Wunder der Welt gemacht hatte. Homer, der hundert Jare vor der Erbauung Roms lebte, redet bereits von verschiednen Bildsaulen, vom Palladio der Minerva, von dem getriebnen, ge-

geschnizten, oder geezten Schilde des Achils, welchen man nach verschiednen Farben anlaufen lies, und es verstand schon Vulkan die Kunst, aus Gold und Zinne Ochsen und Kühe zusammenzusezzen, oder vieleicht war auch dieses eine Art von metallischer Mosaique, oder ausgelegter Arbeit überhaupt. Folglich malte man, so zu reden, zu Homers Zeiten schon im Feuer.

Lange zuvor hatte bereits Minerva das Tapetenstikken mit der Nadel erfunden; und es ist natürlich zu glauben, daß man schon einige nasse Erdfarben neben einander gestrichen, ehe man gefärbte Wollenfäden in eine gewisse malerische Ordnung gebracht hat. Egipten, Phrigien, Sidon machten sich schon vor Trojens Zerstörung durch Tapeten berümt; aber man machte die Tapeten vieleicht wie heut zu Tage nach gemalten Patronen; und es sezten diese bereits eine schöne Malerei zum Grunde. Die Begierde der Menschen zum Nachamen, Treffen und zur Unsterblichkeit, verschafte der Malerei bald einen gefälligern Schwung, und einen Zutrit bei den Grossen. Die Namen der Helden, der Dichter und des Malers wurden durch sie verewigt. Die Griechen richteten ihren Malern Ehrensäulen auf, und die Rhodier sogar Tempel. Leute von erhabnem Geschmakke ehrten die Kunst dieser Schöpfer; und es zalte Julius Cäsar vor ein Gemälde, das den Ajax vorstelte, 25000 Taler. So viele Jarhunderte, so grosse Geister, eine so algemeine Hochachtung, was müssen die nicht bis in unsre Zeiten vor mächtige Einflüsse hinterlassen haben, und um wie viel teurer müssen nicht die Lorbern einem heutigen Künstler zu stehen kommen! Der Nuzzen der Malerei ist bereits an ihre Stirn geheftet; sie vergnügt und unterrichtet die Welt mit ihrer Universalsprache.

Ohne erst gezeichnet zu haben, kan keiner Maler seyn, und der beste zeichnet Zeitlebens. Die **Kunst zu Zeichnen** ist die Mutter der Bildhauerei, des Gravirens, Ziselirens, Wachspoussirens, aller Giessereien, des Kupferstechens, Formschneidens, der Ingenieurkunst, der Zieraten bei allen Arbeitern in Metal, Stein, Holz u. s. f. und kurz: sie leret alles Sichtbare in ungezwungne und änliche Linien einzuschliessen, und zu bedeutenden Figuren zu machen, ob es gleich eine Demütigung für die meisten deutschen Kupferstecher ist, daß sie heut zu Tage früher ezzen und stechen, und kurz vor ihrem Tode erst genau zeichnen lernen. Man verstehet demnach unter einer Zeichnung den Umris der Figur; welche man bisweilen auch mit ihren Schattirungen ausfüllet; und es wird die Zeichnung erst zu einem Gemälde, sobald man ihr die natürlichen Farben, Licht und Schatten gibt.

Gemeiniglich fängt sich die Zeichnung, dieses Hauptwerk einer richtigen Malerei, damit an, daß man die einzelnen Teile eines Menschengesichtes, nach vorgelegten Zeichnungen, umzuzeichnen lernt, um die Hand zu geraden, gebognen, ovalen und runden Linien zu gewönen, welche alle unter einander proportionirlich

seyn müssen. Man zeichnet also die Umrisse von vorne und von der Seite; man fesselt die verschiednen Bewegungen, die ein Auge in die Höhe, herab und seitwerts ziehen; man entwirft die Nase, den Mund, die Ohren u. s. f. von vorne und von den Seiten. Ist man in den einzelnen Teilen geübt, so sezzet man aus ihnen den Kopf in sein Oval zusammen; die mühsamen Finger, die Hand, der Fus und Rumf erhalten nach und nach ihre Grössen und Stellen. Die Statue wird begliedert; ihre Schatten und Gesichtszüge, nebst den Muskeln werden durch gedrengte Striche angedeutet, und empfangen den ersten Hauch des Lebens. Nun lässet man sie sich bewegen und Stellungen annemen; man verändert diese, man läst sie Glieder verkürzen, man wirft Gewande über die Blösse, man ordnet und bricht ihre Falten. Endlich sezzet man nach der Vorschrift der Proportionen Bilder zusammen, man gibt Gliedern, die die Hauptbewegung machen sollen, eine sanftgeschlängelte Wellenlinie. Ist die Hand im Griffel fertig, so zeichnen die Lehrlinge nach gegossnen Gipsbildern, bei dem Lichte der Lampe; ein jeder betrachtet sie aus seinem Gesichtspunkte, der Lerer verbessert die Feler, die unrichtigen Schatten, das Steife; er gibt den Verkürzungen, dem Gleichgewichte ihre Verhältnisse, und die Figur erhält von seinem Griffel ihre nachlässige Geschmeidigkeit, und die Zeichnung den Karakter der Richtigkeit.

Nachdem man sich also durch eine emsige Geduld, ein richtigmessendes Auge und einen zierlichen, festen Griffel, in dem Kopiren meisterhafter Musterrisse erworben; und die Rundungen der Gipsbilder, besonders derer, die nach den Antiken nachgegossen sind; ihre stufenweise Schattirungen und ihr stufenweises Licht auf dem Pappiere wol und geschmeidig auszudrükken versteht, so nähert man sich der nakten Natur mit dem Griffel und Pappiere in der Hand. Hierzu öfnen die sogenanten Malerakademien dem Lehrbegierigen allen Vorschub, da ein jeder aus seinem Standpunkte, eine aufgegebene Seite von der in eine vorteilhafte Stellung gelagerten Person, aufs Pappier entwirft. Der Lerer untersuchet die Umrisse und Schatten, und die Einbildungskraft eines jeden, durchstreicht die Feler, und lert sie die Regeln der Theorie ungezwungen anwenden.

Das Zeichnen geschicht auf mancherlei Art. Gemeiniglich macht man den ersten Schattenris zu den Figuren mit Reiskolen von Weiden- Haselnus- oder anderm Holze, welches weich ist, oder von Rosmarienästen. Man zerspaltet diese Hölzer und brent sie in verstopften Pistolenläufen, oder in Leimerde, die erst langsam im Schatten troknen, und glühend in kaltes Wasser geworfen werden mus. Man schärfet die Spizzen dieser Kolen und andrer Reisgriffel auf eine Feile; und man löschet die felerhaften Züge der Kole mit einer Federfane oder reiner Leinwand aus. Sind die Kolenzüge genau, und mit dem Muster einstimmig, so über-

überfärt man sie sanft mit Rotstein, welcher weich, in eine gespaltne Reisfeder von Messing eingeklemt, und bräunlich seyn mus; Anfänger lieben den hochroten. Oder man bedienet sich der schwarzen Kreide; zu beiden pflegt das weisse Pappier den Grund herzugeben. Ihre Stelle vertrit zuweilen ein feiner englischer Bleistift, eine Rabenfeder mit Tusche oder einer andern Farbe. Auf blauem, oder grauem Pappiere macht man seine Zeichnungen mit schwarzer Kreide oder Kolen. Das Licht entlent man von der weissen Kreide; die Schatten gibt die schwarze Kreide. Die Umrisse werden mit dem Rotsteine u. s. f. nach der Biegung der Muskeln, oder des Gewandes, nach Art der Striche in den Kupferstichen, nur blos schraffiret, oder mit gerolten weichen Pappieren erst verrieben, und denn stark oder schwach überschraffiret, nachdem es die Graden des Lichtes oder der Schattirung erfordern. Geübte Zeichner grainiren ihre Schatten mit Rotsteine, d. i. sie überfaren die Stellen mit den Seiten des Rotsteins, welches ein grobfaseriges Pappier wie mit Körnern überstreut, welches eine hurtige Arbeit ist und eine freie Reisfeder erfordert. Man nent diese Art auch das Ueberrussen. Zu den Rissen mit Tusche werden die Schatten mit einem in Wasser genezten Pinsel verwaschen (verdünt). Unausgearbeitete Risse oder Gemälde pflegt man nach der Italiäner Mundart eine Schizzi zu nennen. Die Rotsteinschraffirungen lassen sich leicht verwischen, man pfleget daher von solchen Zeichnungen einen Abdruk zu nemen. Zeichnungen stellen ihre Figuren mit erdichteten Farben dar; die Pastelgriffel malen sie aber mit ihren natürlichen Farben. Manche färben ihr blaues Pappier mit dem Safte der welschen Nusschalen braun, zeichnen darauf mit Rotstein oder schwarzer Kreide, und erhöhen es mit feiner Kreide. Die feine weisse Kreide ist mit Milch geriebne, und mit etwas Terpentin versezte Kreide, wodurch sie bindend gemacht wird, oder venetianische Kreide; schwarze Kreide ist eine Kreidenerde, die man auf einer Säge, wie den Rotstein, in längliche Stükke zersäget. Die Feler, die man mit dem Rotsteine oder der schwarzen Kreide macht, werden mit frischem Brodkrumen ausgelöscht. Der Rotstein mus bräunlich, schwer, sanft anzufülen, zart zu schneiden, und vornemlich nicht steinig seyn; welches auch von allen Kreiden und Erden gilt; er ist nach der Witterung härter oder weicher, und wird im Feuer steinig und untauglich; er erhält sich lange in den Bleischachteln. Die chinesische Tusche ist die feinste von allen Tuschen; die gemeine pflegt man aus gebranten Bonenmehle oder Kienrusse mit ein wenig Gummi zu reiben, und zu Tafeln zu troknen. Das Verwaschen derselben wird das Tuschen genant.

Ich werde diesen Abschnit mit einigen Regeln, die den Zeichner angehen, beschliessen. Die Hauptregel ist die genauste Aenlichkeit mit den Aussenlinien eines natürlichen Körpers; man mus der Natur durch keinen einzigen malerischen Zug

Schönpflästerchen aufdrükken wollen. Die Umrisse müssen getreu, biegsam, anständig seyn, und der Griffel freie und schöne Windungen den Gliedern der Figur mitzuteilen wissen. Die Umzüge müssen so schwach, als möglich, angedeutet werden. Der Zeichner, der nach runden Sachen, oder nach der Natur arbeitet, bringt sein Auge mit dem Auge des Musters in eine gerade Linie, in liegenden Sachen. Meist steht das Auge niedrig und das Model hoch, oder man sizt nur auf niedrigen Stülen, wenn das Model auf einem Kasten erhöhet ist. An matte Körper wird von Anfängern ein Faden mit einer Bleikugel angelegt, um zu wissen, wie sehr die benachbarten Teile von dieser senkrechten Linie abweichen. Man mus sich von einer natürlichen Sache, die man kopiret, dreimal so weit entfernen, als die Sache gros ist, die man abbilden wil. Für untersezte Figuren gehören kurze und stamhafte Glieder; lange und geschlanke für feingliedrige. Der Zeichner von schlechten Händen, mus seine Hände u. s. w. nicht an allen Figuren vervielfältigen. Die Eigenliebe spiegelt sich gern in ihren eignen Mängeln. Der Kopf mus mit Anstand oder Nachlässigkeit, auf die Achseln und Schultern; der halbe Oberleib auf die Hüfte; und die Hüfte und die Schultern zierlich auf die Beine gestellet werden. Man mus das Spiel der wirkenden, und die Untätigkeit der ruhenden Muskeln, nach dem Affekte und nach der Natur auskünsteln. Die Linie des Schwerpunktes mus die stehenden, gebükten, gehenden, gesenkten, laufenden und springenden Figuren vor dem Fallen genau versichern. Es leret eine lange Aufmerksamkeit, die Geberden aller Affekten, des Zorns, der Wut, Liebe, Furcht, des Neides, der Verzweiflung, des frostigen Blutes, der Verwunderung, Freude, des Verdachts, der Eifersucht, der Todesangst. Die Bewegungen der vierfüssigen Thiere, der Vögel, Insekten und Seethiere müssen mit ihrer Natur und Absicht übereintreffen; denn Fische haben keine sehr merkliche Bewegungen. Man mus die Bewegungen eines Menschen, der etwas schlägt, Lasten nach sich schlept, von sich wirft, schiebt, an sich zieht, in seiner Gewalt haben. Endlich mus man wissen, daß sich an Stummen die Affektszüge am stärksten ausbilden und nachzeichnen lassen. Und kurz: es entdekken die Perspektiv, die Historie und alle oben beschriebne Wissenschaften, dem Zeichner ein unabsehliches Feld zu Regeln, von denen ich hier keinen Gebrauch machen kan. Im Gewande müssen die Falten die Gestalt des nakten Gliedes gleichsam verräterisch lasiren; sie müssen so gros und so wenig, als möglich seyn, und angenem widersinnig laufen (guter Kontrast); das Nakte mus ehe gezeichnet werden, als das darüber geworfne Gewand.

Ich werde einen flüchtigen Versuch machen, die Kettenglieder, denen ein Zeichner mit Nuzzen nachfolgen kan, stükweise aufzuflechten.

Man thut wol, wenn man den Anfang mit der Meßkunst, diesem Alphabete aller Linien und Figuren macht; diese leret von geraden, gebognen, runden, eirunden Linien und Vielekken, Flächen und Körpern, zu seiner Zeit Gebrauch zu machen. Man lässet die nuzbarsten Figuren mit genauer, freier, lebhafter Hand, und mit stärkern Linien an ihrer Schattenseite, auf Pappier hinzeichnen. Man wendet alle Arten von diesen geometrischen Linien auf den Umris von einem Spizglase, Herzen, Apfel, Mauerkelle u. s. w. an, jeder Umris wird an seiner Schattenseite schwärzer, aber übrigens subtil ausgedrükt.

Hierauf begeistert man den Nachamungstrieb durch vortrefliche Kupferstiche; man lernt beschauen, Veränderungen entdekken, und die Reiskole fület eine Entzündung sich bilden zu lassen.

Hierauf folgt das Oval zum Menschenkopfe aus freier Hand. Man zeiget seine Einteilung durch Queerlinien mit der Kole an, wie zwischen beiden Augen noch ein Auge Plaz habe, daß die Nase der dritte Teil von der Gesichtslänge sei, daß sich die Ohren mit dem Auge anfangen, mit der Nase endigen. Man zeigt, daß ein Seitenkopf (Profil) $\frac{1}{8}$ höher, als breit sei u. s. w.

Dieser Einteilung folgen Augen, Nasen, Ohren, Hände aus Blömarts, Preislers oder andern guten Vorzeichnungen, nach ihrem Umrisse.

Hierauf ergreift man die Reisfeder mit dem Rotsteine, man schraffiret die Schatten, wodurch sich der Umris vom Pappiere zu erheben anfängt. Bleiche Schatten bekommen Strich bey Strich nur eine Schraffirung, d. i. mehr oder weniger gebogne, geschlängelte, schwache oder stärkere Parallelstriche. Der stärkste Schatten wird etwa mit 3 Schraffirungen übers Kreuz verfinstert; die schwächsten Striche laufen zum Lichte über, und machen den Halbschatten; alles genau nach dem vorgezeichneten Muster.

Ganze Figuren fängt man von der rechten Hand an, um die fertigen Teile allemal im Gesichte zu behalten. Bei allen Nachzeichnungen ist dieses die Hauptregel, nicht vom Kopfe anzufangen, sondern, wie in allen menschlichen Handlungen, erst die ganze Länge mit dem Auge, oder das Ganze durchzulaufen, das Bild wol ansehen, und in Gedanken es in seinen Anfang, Mitte und Ende, und so mit der Kole einteilen, bis man sich die Bequemlichkeit verschaft hat, jeden Teil wieder in seine Hauptteile zu zerlegen.

Hat hierinnen die Hand einen leichten und richtigen Schwung, so mus sie nach nakten und bekleideten Basreliefs schraffiren. Hier mus das Licht der Figur nicht zunahe seyn, und starke Schatten, noch in zugrosser Weite zweifelhafte Nebel machen; man sizt der Figur nicht zunahe, und das Auge des Bildes ist mit unsrem eine einzige Linie.

Alsdenn bekommen die Kupferstiche die Stelle des Unterrichtes. Und hierauf zeichnet man auf gegründetes Pappier nach Gipsköpfen, indem die weisse Kreide das Licht, das Pappier den Halbgrund, und die schwarze Kreide die Schattirung und den Schlagschatten hergibt. Nach dem Umrisse fängt die weisse Kreide mit dem Lichte an, mit den Wangen, der Stirn, Nase, und mit allen Erhabenheiten; wo das Licht sterben wil, verwischt man die weisse, ohne damit zu schraffiren; die Halbschatten schrafiret gelinde in das Licht hinein; die stärkern Schatten schraffiret die schwarze Kreide nach. Genauer Umris und schöne Stellung sind das Wesentliche einer guten Zeichnung.

Hierauf zeichnet die vortreflichen Nachgüsse eines gipsernen Antinous, Apolls, oder einer Venus nach. Denn verkleinert und vergrössert Figuren; diese eröfnen euch allererst den Weg zur Zeichnerakademie und zum Gliedermanne.

Mit Rotsteine schraffiren, bildet den Kupferstecher; das Tuschen mit dem Pinsel, oder das Verwaschen einer oder mehr Farben, den Maler; gegründetes Pappier lert nach dem Leben, und Modelle für den Maler, verfertigen.

Vorteile, nach dem Modelle (lebendigen Menschen) zu zeichnen, sind eine immer gegenwärtige Kentnis aller Muskeln des Halses u. s. w.; vorteilhafter Sizort vor dem Modelle; genaue Einteilung der in der Arbeit aufgeschwolnen Muskeln, und der aus ihrem ruhigen Lager gebrachten Glieder; der Schlagschatten, der auf den Boden oder von einem Gliede auf das andre fält; seine Länge und Breite.

Man sezt sich dem Schatten zur linken oder rechten Seite, so, daß man auf einen Blik, ohne den Kopf vom Pappiere viel überwerts zu biegen, das ganze Model übersehen kan.

Man gedenkt sich eine senkrechte Linie, die die Breite der Figur in zwo Hälften, oder in ihre Länge teilt, oder den Fal des Schwerpunkts leitet.

In den Zeichnerakademien wird bei einer runden, anderthalb Fus breiten Lampe von etwa 30 Dochtrören gezeichnet. Man stelt das nakte Model, und dergestalt, daß die Länge seines Pflasterschattens (denn Schlagschatten scheinet mir ein barbarisch Malerdeutsch zu seyn) mit der Länge des Models einerlei wird; oft wird das Model mit Strikken, die vom Balken herablaufen, und Stäben in die beliebige Stellung gebracht, oder auf Polster niedergelegt. Der nächste Plaz ist vom Modelle 10 Fus weit, die hintern Bänke stehen stufenweise höher, und alle in einem Kreise herum, wovon das Model der Mittelpunkt ist. Die Lampe wirft ihren Schein auf eine polirte Blechtafel, und diese den Wiederschein aufs Model nieder, welches 1 Fus vom Pflaster erhaben ist, und ein weisses Tuch hinter sich hat, um darauf besser abzustechen.

Das

Das am meisten arbeitende Glied wird zuerst, die ruhenden zulezt umgezeichnet, weil das erste bald in der Handlung zittert, und die nächsten Muskeln zu Hülfe ruft, wodurch die Umrisse schielend werden.

Auf den Umris folgt der grosse Schatten, falsches Licht, die kleinen Schatten und Nebenlichter. Man heitert den äussern Umris durch einen hellen oder dunkeln Grund auf; der innere wird durch Licht und Schatten schraffiret. So zeichnet man in den Akademien nach gipsernen Bildsäulen und den Basreliefs bei dem Lampenlichte.

Der Tag macht einen weichern, einförmigern, nicht so scharf abgeschnitnen Schatten. Hierzu mus die Sonne nicht das Fenster bescheinen, und das Licht von der Nordseite auffallen; denn geöltes Pappier ist aus der Ursache unzureichend, weil es die Farben verstelt, und die Grenzen des Lichtes und Schattens verwirret.

Der Gliedermann und die guten Kupferstiche nach Raphael, Barotius, Guido, Rehmi, Albani, Poussin, Titian, Tintoret, Veronese, Julius, Michael Angelo, Dominicino, und Bassan, sind die warhaftesten Lerer der Gewandzeichnung. Man bekleidet den Gliedermann nicht allein mit einem Hemde, sondern auch mit solchen Unterkleidern und Mänteln, oder Oberkleidern, wie es die Historie aufgibt, von grobem, dünnem, leichten Tuche und Zeugen, die der Zufal zu werfen scheinen mus.

Die Gewande werden dergestalt gelegt und gefaltet, daß da kein dunkler Schatten hinkömt, wo das gröste Licht hinfält; die Brüche müssen den Lauf der Glieder nicht hemmen, und ihr Schatten keine Gruben machen, die bis ins Fleisch eindringen; die Gewande müssen weder aufgedunstet, noch anklebend, noch trokne Mottenhülsen zu seyn scheinen; viele Gruppen müssen verschiedne Stoffe anhaben, und die Falten sich sowol, als die Stellungen jedesmal verändern; enge, lange Gewande geben dünne, scharfe Falten, flaches und breites Licht; grosse und weitzugeschnitne Kleidungen breite und flache Schatten.

Eine jegliche schöne Zeichnung mus genaue Ausmessungen, besonders nach den Antiken, haben, worinnen der römische Geschmak was voraus hat; sie mus eine gute Wahl, reizende Wendungen, das Einnemende, mit der Richtigkeit des Karakters verbinden, den Affekt treffen, und sogleich im Betrachtenden ebendenselben aufsteigen machen.

Was die vornemsten Eigenschaften der Schattirung betrift, so wird dieselbe erst so schwach als möglich mit der Reisfeder angegeben, und man mus wenigstens drei Graden von den Schatten unterscheiden. Er ist unmerklich, wo er sich in das Licht des weissen Pappiers verliert; der zwote, oder der Halbschatten, mus sich zwar mit dem ersten vermischen, aber ihn nicht verstärken helfen; der dritte mus

erst

erst beide vorige zu Schatten machen. Zulezt gibet man den Teilen, die die gröste Erhebung verursachen, z. E. den Schultern, einen ekkigen und stärksten Schatten. Was das **Verreiben** des Rotsteins, oder der schwarzen Kreide, nach der italienischen Weise betrift; so wird erst der tiefste Schatten mit gelinden Punktstrichen angedeutet, und mit weichem, spizgeroltem Pappiere stets in die Runde und stufenweise gerusset. Aus ihm vertreibt man den Halbschatten gegen das Licht. Zulezt wird die Stärke des tiefsten Schattens durchs Anrussen und Verreiben volkommen ausgearbeitet. Im Schraffiren russet man erst den ganzen Schatten, und überzeichnet ihn mit parallelen Strichen von gelindem Ansazze, deren Mitte stärker ausgedrükt wird. Man legt 2 bis 3 Lagen Striche übereinander. Der verlorne Halbschatten leidet keine dichte Striche. Im Tuschen und Schraffiren zugleich, mus das Russen nur halb so schwach seyn, weil das Schraffiren dem Schatten seine lezte Stärke gibt.

## Die Farben.

Man hat in der Malerei fünf ursprüngliche Farben, aus denen sich alle übrige zusammensezzen lassen: weis, gelb, blau, rot, schwarz. Allein es ist auch gewis, daß der beste Maler mit ihnen, wenn man nicht bei einer jeden noch viele Arten verstattet, nicht allerlei Gemälde verfertigen kan. Er mus Stufen haben, um daraus gemischte Farben und Schattirungen zu verfertigen. Noch weiter verirren sich die, welche nur in der Malerei 3 Hauptfarben zulassen; nämlich rot, gelb, blau.

Alle Farben sind anfänglich Säfte, Steine, oder Erden, oder Glasflüsse. Man mus alle vor dem Gebrauche auf einem glatten, harten, vierekkigen Marmorsteine, oder Porphire, oder auf schwedischen Fliesen, und im Kleinen auf dikken Glasscheiben, mittelst des Läufers, oder des glatgeschliffnen Stempels, von eben der Materie, mit Wasser zu einem unfülbaren Teige reiben. Man reibet sie auf diesem Farbesteine, links, rechts, nach der Länge und Breite des Steines, und die an den Läufer angehängte Farbe wird mit einem Holzspatel abgenommen, und wieder mit untergerieben. Auripigment, Rauschgelb und Indig werden vorher in einem eisernen Mörser klein gestampft. Diese kleingeriebne Farben werden auf einem Glase getroknet und verwaret vor dem Staube und der Luft.

Die Haarpinsel bestehen aus den Haaren der Iltisschwänze, oder der Fischottern. Man kämt die Wolle heraus, man stösset ihre Spizzen in einem durchlöcherten Fingerhute auf dem Tische gleich; man bindet sie mit zween starken Fäden, und treibet sie mit einem Griffel in Federkiele, die vorher im heissen Wasser erweicht werden;

werden; man machet ihre Spizzen auf einer Kole scharf. Die Pinselstiele sind lange Griffel von Apfel- Birn- Brasilien- Eben- Buchsbaumholze, oder Stacheln vom Stachelschweine. Die Spizpinsel dienen zu feinen Arbeiten; man zieht sie durch die Lippen, und es müssen ihre Spizzen, auf dem Daumen gedreht, beisammen bleiben. Die Fischpinsel von der Otter entfernen sich mit ihren Spizzen von einander, und ihr Haar ist ein wenig straubiger; man malet mit ihnen in Oel, oder verwäscht die Wasserfarben. Die Borstpinsel werden durch den Gebrauch von selbst spiz, und man legt mit ihnen grosse Sachen an. Man hat von allen Arten grosse zu den Gründungen, oder die Anfänge angrenzender Farben zu verreiben, mittelmässige, die Farben damit aufzutragen, und die Gemälde anzufangen, und die ganz kleinen zur Miniatur und Emaille bestimt. Die Liniirpinsel sind flach an der Spizze geschnitten, werden der Breite nach auf Holz geküttet, bestehen aus Schweinsborsten, und dienen zu groben Linien. Zur Oelfarbe sind die Pinsel kurz und haarreich; zu den Wasserfarben spizzer und länger; und die Verwaschpinsel noch länger. Die Alten sollen ihre Pinsel aus Stükken von Schwämmen gemacht haben.

Ich werde hier ein vor allemale alle gebräuchliche Malerfarben, denn hieher gehören nicht die Beizfarben der Kattundrukker, Tischer, u. s. f. nach ihrer Zusammensezzung beschreiben. Ich gebe ihnen zu gleicher Zeit eben die Rangordnung, die sie auf der Palette des Oelmachers zu bekommen pflegen; da sie von der rechten Hand gegen die linke, auf der vom Leibe weggewandten Palettenseite, in folgender Ordnung aufgetragen werden; unter sich die lebhaften Farben, als rot, helblau haben; und da die Seite am Leibe zu den Mischungen übrig bleibt.

Das Schieferweis wird in Täfelchen gekauft, aus vergrabnen Bleiplatten gemacht, und ist eine Art von Bleiroste. Wenn das ausgegossne Blei zu dünnen Blechen gehämmert worden, und zwischen Stäben in einem Topfe vol scharfen Weinessig verschlossen, und unter Mist einen Monat lang vergraben wird, so findet man das Blei in einen weissen Rost zernaget, welcher mit keinen schwarzen Bleischiefern untermengt seyn mus. Dieses wird mit Wasser zu einem Teige gestamfet, und in blauem Pappiere von Holland und England; am reinsten aber von Venedig unter dem Namen des Bleiweisses versendet, worunter aber merenteils Kreide gemischt ist. Beide müssen hart und nicht brüchig oder unrein seyn. Es dienet zu weissen Gewanden und den Farbenerhöhungen, und daher wird dieses Weis fast unter allen Farben gebraucht. Zu Oelgemälden wird dasselbe, wie alle helle Farben, mit Nusöl klein gerieben, und in Oelblasen oder geöltem Pappiere verwaret. Alle weisse Farben werfen alle empfangne Lichtstralen, ohne sie zu zerstreuen, uneigennüzzig zurük; sie haben also die kleinsten Schweislöcher, und troknen daher ge-

geschwinde und am ersten. Die schwarzen troknen dagegen unter allen am langsamsten, und erhalten die Wärme am längsten.

Der **Okker** ist eine gemeine und gelbe Erde; die feinste kömt aus England. Sie mus weder sandig noch hart seyn. Man unterscheidet auf der Palette den lichten, mitleren und dunkeln Okker. Jezzo bringt Sachsen lichten Okker und gute schwarze Kreide hervor. Wenn man ihn im offnen Feuer brennet, so erhält er eine braunrote, so wie das Schieferweis eine gelbliche Farbe.

Das **Englischrote** fält ins lichte Ziegelrote; man hat auch ins Violette fallendes dunkleres.

Die grüne Erde, **Erdgrün**, ist eine matgrüne steinige Erde; man braucht sie in den Gewanden, in den Gesichtern und Landschaften, zu dem Baumlaube.

Das gebrante **Erdgrün** ist die vorige Erde, die man zu einer grünbraunen Farbe brent, und wie die rohe auch zur Fleischfarbe anwendet.

Die **Umbraerde** kam ehedem von Umbrien, und jezzo aus Egipten. Sie mus nicht steinig und von lebhaftem Braun seyn. Man brent sie im Feuer rotbraun. In Oel wird sie schwärzlich, und stöst die mit ihr verbundnen Farben von sich.

Die **kölnische Erde** ist schwärzlichrot oder braunschwarz, bleicht immer mehr ins Rote aus; und zerstört die benachbarten Farben.

Das **Beinschwarz** ist blauschwarz; man nimt Ochsenbeine oder Elfenbein dazu, welches man brent.

Die **Kolenschwärze** besteht aus Weinrebenholze, im offnen Feuer gebrant. Es ist dieses die beste Schwärze zu Gewanden, Luft und Gesichtsadern.

Unterhalb diesen folgen die lebhaften Farben auf der Oelpalette; nämlich das **Neaplergelb**, welches zu den Oelmalereien mit Nusöl, so wie alle obige Farben, von dem Okker an mit Leinöle, abgerieben wird. Es ist dieses Gelb eine italiänische Bergart, oder ein zerreibbarer Stein, voller scharfen Salze, welche man auslaugen mus. Diese Farbe wird von der Berürung des Eisens grünlich.

Der **Zinober**. Der gewachsene ist silberstreifig, schwer, und beinahe von der Farbe eines braunen Rotsteins oder Blutsteins. Er stekket oft in Quarzen, Eisenminern. Der spanische gibt die helste Röte. Ein jeder ist hart zu reiben, troknet nicht leicht, und verlieret im Wasser und Oele seine lebhafte Röte. Man lasiret ihn, wenn er trokken ist, mit einem feinen Lakke. Der gemachte wird in Pulver oder Stükken gekauft, und aus Schwefel, und viermal so vielem Quek-silber im Sandbade sublimirt. Man reibt den Zinober für die Oelpalette mit Leinöle. Oder man reibt ihn vielemale mit Menschenharne; und übergiesset ihn etlichemale mit verdüntem und gequerlten Eiweisse, bevor man ihn gebrauchet.

Unter dem Lakke ist der Florenzerlak der feinste; nur ist es Schade, daß er allezeit in das Violette fält. Der gemeine wird aus Brasilienholze, Alaune und Kreide; der erstere aus dem Blute der Cochenille gekocht. Er troknet schwer, und verliert in der Sonne seine blühende Röte. Die Saftfarben oder Blumenlakke werden mit einer Lauge von Kalk und Alaune aus allerhand Blumen, aus der Goldblume, dem Pfriemenkraute, den Jonquillen; diese geben gelben Lak; der Rote aus Mohn, Päonien; der blaue aus der Lilie und der Kornblume u. s. w. für den Illuminirer ausgezogen. Man lauget die Farbensäfte aus, und troknet sie auf Gipstafeln.

Das Schütgelb wird aus den jungen Birkenblättern oder den Färberkraute gekocht. Es macht mit Indig eine grüne Farbe.

Das Berlinerblau besteht aus Erde, Alaun, grünem Vitriole, durch alkalisches Salz und Schwefel niedergeschlagen.

Ausser diesen, in der Oelmalerei gebräuchlichen Farben, kommen noch in den übrigen Arten der Malereien folgende vor; und es höret hier die obige Rangordnung der Palette völlig auf.

Bleigelb wird aus Blei gelb gebrant. Das beste verfertigt England. Es wird mit Bleiweis erhöht, und durch Schütgelb, Okker, oder Umbra vertieft.

Gummigutta ist ein gelber Gummi, den China in holen Rören versendet. Bisweilen bestehet es aus grossen Stükken, die man zu einem Türkenbunde über einander gewunden. Es mus glat seyn, und keine eingesprengte Unreinigkeiten besizzen. Man bedienet sich desselben zu den Ingenieurrissen, und im Goldfirnisse; so wie alle durchsichtige oder Saftfarben zum Illuminiren mit Wasser ohne Gummi gebraucht werden.

Den Lakmus gibt die ausländische Sonnenwende her. Man kochet ihn auch aus den Heidelbeeren; und dieser Saft wird mit Grünspan, Salmiake und lebendigem Kalke aufgelöset. Man bringt ihn aus Holland.

Der Kugellak bestehet in runden Kugeln, wie kleine Flintenkugeln sind; und werden von Fernambukspänen mit Kreide und Gummi gekugelt. Es ist die häslichste Art von roten Lakken.

Das Saftgrün ist ein mit Alaun ausgezogner Saft aus verfaulten Kreuzbeeren. Dieser Saft wird in Blasen getroknet, und verschiesset leicht aus dem Dunkelgrünen ins Kotfarbne.

Die helblaue Smalte (blaue Stärke) wird vom gerösteten giftigen Kobalte mit Potasche und Sand zum tiefblauen Glase geschmolzen, zwischen Mühlsteinen fein gemalen, geschlämt, durchgesiebet, und nach der verschiednen Feinheit verkauft. Mus viele Stunden gerieben werden.

Der Grünspan wird in Frankreich mit ausgetretnen Weinbeeren gemacht, womit man die Kupferplatten feucht bedekt; und in Blasen verhandelt; ein Kuchen pflegt 25 Pfunde zu wiegen. Er mus durchgängig grün, ohne weisse Adern seyn. Es ist ein Gift für Thiere, und Farben, welche er zernaget. Man illuminirt mit dem hellen Safte, den man vom destillirten Grünspane, Weinessige, und Cremor Tartari (Weinsteinschaum) herauszieht und abgiesset. Etliche Tropfen Safran machen ihn hel, und Gummigutta zeisiggrün.

Das Bergblau wird aus einem blauen Steine in Tirol, ehedem in Armenien geschlämt. Es leidet kein langes Reiben, und wenig Gummiwasser. Es ist sehr hochblau, und wird vom gemeinen Oele grünlich; ist teuer.

Der Karmin wird aus der Cochenille gezogen; verträgt nur stat des Gummi ein wenig Zukker und kaltes Wasser, und ist unter den roten Farben die teuerste.

Der Mening ist ein verkalktes (calcinirtes) Blei. Nürnberg verfertigt den besten.

Das Auripigment ist ein giftiges arsenikalisches Erzgesteine, das im Schmelztiegel geröstet und zitronengelbe wird.

Rauschgelb wird aus weissem Arsenike und Schwefel zu einer pomeranzengelben Farbe sublimirt.

Nusbraun wird aus den grünen Schalen der welschen Nüsse mit wenigem Alaune zu einer Wasserfarbe gekocht.

Farben könte man in optische Farben, z. E. des Regenbogens, des gläsernen Prisma, der Haut am Menschen; und in körperliche einteilen, dahin die Malerfarben, und unter diesen, die durchsichtigen Saftfarben, die Erd- Wasser- Glas- Wachs- Oel- metallische Farben gehören; die Beizfarben werden von ezzenden Wassern in allerlei Oberflächen eingenagt; und gehören zu den Färbereien.

Der rote und grüne Bolus sind tonartige Erden.

Der Indig ist ein Saft aus dem gefaulten Anilkraute; er mus hart, im Bruche kupferfarben, und sonst etwas violet seyn. Man schöpfet in der Blauküpe die schwimmenden Blumen vom Indig und Weid zum Wassermalen ab.

Ultramarin wird aus dem lichtblauen Lasursteine gemacht. Dieses teuerste Blau kan auch aus dem Roste dünner Silberbleche, mit starkem Essige, worinnen sich Salmiak und Weinstein befindet, nachgemacht werden.

Der Kienrus (rauchschwarz) mus auf dünnen Eisenblechen geglüht, erst seine Fettigkeit ablegen, und zu Wassergemälden mit Brantweine aufgelöst werden.

Kork oder Pfersichkerne, und Bonen werden zu Kolen gebrant.

Die Frankfurterschwärze ist eine melige Erde. Die Italiäner machen sie aus gebranten Weinhefen nach. Alle solche gebrante Farben heissen Kolenschwärze. Die Elfenbein- und Beinschwärze wird eben so gebrant.

Alle

Alle Saftfarben gehören für das Illuminiren und Wassermalen; sie sind durchsichtig, und werden vom Oele zerstört. Das Oel verträgt sich mit den Erdfarben, und diese verschwinden wieder in dem Emaillirfeuer ganz und gar.

Eine jede Farbe wird nach den natürlichen Schatten, den Körper auf ihre Teile werfen, mit sich selbst, und durch stärkere oder schwächere Lagen, oder auch durch andre verwandte Farben, schattirt. Und so leren auch die lichteren Stellen der natürlichen Dinge, was man vor Farben erwälen müsse, um ihr Licht getreu auszudrükken.

Um nun jede Farbe nach der Natur, welche unendlich mischt, zu vermischen, und der Farbe ihren wesentlichen Grad mitzuteilen, wenn sie das Auge betrügen und reizen sol; so mus ein Maler die Natur, Schwäche und Stärke seiner Farben genau verstehen, und alle ihre künftige Veränderungen als gegenwärtig voraussehen. Er fehlt, sowol wenn er seine Gemälde überteigt, als wenn er die notwendigen Pinselstriche schont; geschikte Koloristen erheben ihre Figuren am gefälligsten, wekken die Affekten auf; ziehen das Auge des Kenners unter die Dekke ihrer Kolorite, und haben nicht nötig, eine Menge von pralenden Farben zu Märtrern ihrer Ideen zu machen. Oefters zeigen sie dem Betrachter den Held ihrer Historie, durch seine lebhafte Gewandfarbe, mit Namen.

Von dem helsten Lichte einer Farbe bis zu ihrer nächstangrenzenden Farbe gibt es viele Graden. Jedes Land bereitet oder gräbet sich andre Farben. Luft, Wasser, Salze, Handgriffe, Geschirre machen, daß die bereitete Farbe bei dieser Witterung anders gerät, als in einem andern Lande. Es scheinet mir daher, eine volkommen genaue Lebhaftigkeit und den Mischungsgrad matematisch zu bestimmen, sei eben so parador, als eine algemeine Sprache; besonders da die Natur in ihrer unterirdischen Werkstäte viele Farben auf mehr als eine Art hervorbringt. Das Auge des Künstlers ist das einzige Maas, zu wissen, wo sich die Lichter und Schatten der Farben unter einander verstekken, anfangen oder endigen. Ich werde die gemeinste Farbenmischungen nennen, wenn ich nur noch gesagt, daß Rubens Titian und andre grosse Koloristen nur mit drei Farben zu malen gewont gewesen; daß ein andrer geschikter Nachfolger von ihnen, seine erste Fleischfarbe mit ein wenig Okker und Schieferweis; die zwote, aus der vorigen, mit einem kleinen Zusazze von Zinober und Lakke; und die dritte aus der zwoten mit etwas mererem Zinober und Lakke zu einem sehr lebhaften Fleische zusammenzusetzen wuste, indem er dem grossen Schatten des Männerfleisches noch ein wenig rotbraun, dem weiblichen aber Ultramarin beimischte; daß der berümte Santerre nur mit 5 Erdfarben seine Palette beschikte, nämlich mit Ultramarin, gelbgebrantem Schieferweisse, Rotbraun, Kreidenweissen und kölnischer Schwärze. Er vermied den Lak, mit dem Schütgelben, weil sich diese Farben verändern. Ueberhaupt kan man noch die Anmerkung machen, daß

sich der Geschmak der Kolorit nach dem Landgeschmakke und der Aufgereimtheit des Malers richtet; ein Franzose wird z. E. dem Fleische der Kinder und Frauen gemeiniglich mehr Neapelgelb zusezzen, als ein Schwede; und ein sangvinischer Maler in seinem Gemälde immer eine so grosse Dose vom Blühenden, als ein schwermütiger Galle und Farben des Kirchhofes, austeilen.

Gemeiniglich bestehet die Fleischfarbe der Kinder und Frauen aus einem Pünktchen Ultramarin, oder Berlinerblau mit etwas Schieferweis; die zwote aus Schieferweis und $\frac{1}{8}$ Neaplergelben, oder $\frac{1}{4}$ Neaplergelb weniger; die dritte aus einem Pünktchen Karmin mit Nummer 2 vermengt; die vierte aus Num. 2 mit zweimal so vielem Zinober, als Karmin; die fünfte und sechste vermert den Zinober nach Proportion der Röte; der Schatten wird aus Neaplergelbem und Zinober gemischt, und gebrochen mit gebranter Grünerde, oder Lak.

In diesen lagenweisen Anstrichen und Vermischungen der Fleischfarbe richtet sich der Künstler nach der Natur, welche über den Leib des Menschen ein durchsichtiges farbloses Oberhäutchen, und unter diesem eine in Nezwerke eingeteilte Unterhaut ausgebreitet hat, die im Kinde mit einem weissen Schleimsafte, im Manne mit gelblichem, im olivenfarbnen Körper mit braungelbem, im Moren mit schwarzem Safte durch das Oberhäutchen durchscheint. Wo ein reines Fet unter der Haut liegt, erscheinet alles weis, ausgefült und erhaben; Magerkeit und ein verhärtetes Oberhäutchen lassen ein gelbes und welkes Licht durchscheinen. So wie sich also dieser Saft im zelförmigen Gewebe, oder dieses Fet unter der Haut mit den Jaren, Affekten und Krankheiten verändert: so folget der Maler diesen Ausartungen mit der Farbenmischung nach.

Er wiederholet überhaupt das Rote am öftersten, nächst diesem das Gelbe, nach diesem die Purpurröte, und das Blaue nur z. E. an den Schläfen, oder an den äussern Seiten der Hände, wo die stärksten Blutaderäste die Hautfarbe mit einer Mannigfaltigkeit aufheitern. Keine Farbe würde einfach eine Venus malen; man mus sie geschikt vermischen, und durch die verschiedne durchscheinende Farbenlagen der Natur ihr Recht thun.

Die Erhöhung und Vertiefung einer jeden Farbe zu bestimmen, ist zu weitläuftig und zu ungewis. Das Auge des Künstlers allein weis das wesentliche oder zufällige Licht, das eine jede Sache auf ihre Nebenteile wirft, und so auch den Schatten mit seinen waren Farben nachzuamen. Alle weisse Gewande, oder Zeuge werfen nicht einerlei grauen oder gelblichen Schatten in ihre Falten; der weisse Hals scheint von dem roten Kleide röter, welches sein Licht dahin zurükke wirft; und es mischet ein Künstler oft im Affekte Farben, die weder er, noch ein ander zu kopiren vermag.

Die Violetfarbe entstehet aus der Hälfte des Roten und Blauen, nachdem es die Graden verlangen.

Das Grüne ist eine Zusammensezzung von Berlinerblau und Neapelgelb, oder auch vom dunkeln Schütgelben.

Der Purpur ist dunkler Lak; Rosenfarbe entsteht aus Zinober, Lak und Weissem. Pomeranzengelb aus Rauschgelbem, und 2 Teilen Neapelgelb, und 1 Teile Zinober.

Eine jede Farbe läst sich, und sogar das Weisse selbst, durch verschiedne Abfälle und Beimischungen andrer Farben, in die dunkelste Schattirung almälich überfüren; und es haben folglich sowol die einfachen, als zusammengesezten, eine Menge Graden zwischen sich, von denen es schwer zu behaupten ist, wo sie sich eigentlich in eine andre Farbe verlieren. Die Graden des Roten haben sich allein durch ihre Lebhaftigkeit besondre Namen erworben.

Es folgen einige Regeln für die Farbenanwendung. Eine jede Sache mus ihre natürliche Farbe haben, die sie von allen übrigen Dingen hinlänglich unterscheiden kan; so wie kein Körper in der Natur ohne gewisse Farbe ist. Schattiren heist einer jeden Figur, aber auch zugleich der ganzen Vorstellung, Licht und Schatten, und dadurch eine Erhöhung und Rundung mitteilen. Grosse Lichter müssen dem Auge grosse Schatten zu Ruhepläzzen hinwerfen; und es entstehet dieses algemeine Licht und Schatten entweder von dem einzelnen Schatten der Körper, oder durch die Gruppen, d. i. durch einige nahe bei einander gestelte Figuren, welche wie die Weintrauben, aus dem einzelnen Lichte und Schatten, einen gewissen vereinigten einförmigen Klumpen von Licht und Schatten machen. Diese Kunst des Lichtes und Schattens ist von Caravagio zuerst erfunden worden. Alle Farben eines Gemäldes müssen eine gefällige Uebereinstimmung, wie die Akkorde und Tonharmonien dem Ohre, hervorbringen. Städte und Landschaften stellen sich in trüber und heitrer Luft anders dar; alle Farben erbleichen und verdunkeln sich mit den Weiten; sie verfälschen sich, oder es reflektiren z. E. die verschiednen Gewande auf ihre Teile ein gemischt ausgestreutes Licht, welches oft sehr von der ursprünglichen Farbe des Gewandes abweicht. Dunkle und schwarze Kleidungen erheitern das Fleischige der Figuren am lebhaftesten; das Weisse verfinstert es dagegen. Gelbe Gewande erheben die Kolorit eines Gemäldes über alle Farben; die roten machen sie bleich; so wie sich die Theaterprinzen bei den vielen Abendlichtern schminken müssen, wenn sie nicht todtenbleich aussehen wollen, teils weil sie das Licht gelb macht, teils weil die niedrigen unnüzzen Lampen des Orchesters ihre Schatten aus dem Gesichte verjagen. Um dem Gemälde einen erhebenden Grund zu geben, sezzet man die erhelten Teile gegen ein dunkles Feld, die dunklen unterwirft man einem lichten Grunde. Das Gewand mus sich mit seinen Brüchen, oder Falten nach dem

dem Gliede der Figur richten; lichte Glieder verlangen lichte Falten; Falten müssen nicht tiefer, als bis zur Haut der Glieder eingeschnitten zu seyn scheinen. Die Windungen der Falten müssen sich, wie am Menschen werfen, und keine zusammengenehte Stoffe, sondern nur einen Zeug andeuten. Grobes Tuch macht dikke, steifes steife, weiches schwimmende, oder auch wehende Falten. Alle richten sich nach der Länge und Biegung des Gliedes. Da, wo der Bruch einer Falte seinen Anfang nimt, ist der Zeug zusammengedrükt; an dem weitsten Ende ziehen ihn seine elastische Fasern almälich wieder zurükke. Zu dem Faltenordnen in den Gewanden behängen die Maler ihren sogenanten Gliedermann, d. i. eine hölzerne und in allen Gelenken bewegliche Puppe, mit eben dem Zeuge, den sie malen wollen; wo sich nun die Glieder dieses Mannes verkürzen, oder zurükke ziehen, da verkürzen und verdichten sich auch die Falten am Gewande selbst. In den Landschaften mus der Herbst, Sommer u. s. w. seinen Karakter mit der Welkheit, Jugend, oder der Pracht des Laubes verbinden; Bäume müssen halb im Lichte, und halb im Schatten stehen, und hierzu ist die bequemste Zeit, wenn der Himmel bewölkt ist. Das Grüne der Wiesen ist heller, als das Grüne der Pflanzen und Bäume. Ein kleines Licht macht stark abgesetzte Schatten; ein grosses undeutliche. Das Auge des Malers mus sich zwischen dem erhelten und schattigen Teile seines Models befinden. Man mus zu dieser Absicht an freiem Orte, der von keiner Sonne beschienen wird, sondern in nebliger und wolkiger Zeit nach der Natur malen, damit sich die Aussenlinien des Schattens und Lichtes unvermerkt in einander verlieren mögen. Der Maler mus nur ein einziges Fenster nach der Nordseite haben; mehr Fenster geben, so wie merere Lichter, oder der Widerschein von hellen Wänden, oder gegenüberstehenden Gebäuden, ein falsches Licht und einen vielfachen Schatten. Bei welchem Lichte und an welchem Orte die Figur erscheinen sol, bei eben dem Lichte mus sie auch gemalt werden. Des Abends macht ein feines Pappier vor das Licht gestelt, die Aussenlinien des Schattens rauh und deutlicher. Alles Feuerlicht färbt gelbe; folglich kan man dabei kein Helgrünes vom Blauen unterscheiden, weil das Gelbe des Lichts mit dem Blauen eine grüne Farbe macht. Um die Kunst des Lichts und Schattens zu erschöpfen, thut ein Anfänger wol, wenn er seine lichte Stellen und die farbigen Schatten in Graden von mehr oder weniger Stärke, auf dem Originale oder der Natur einteilet. Da Malen vornemlich durch das Farbegeben von der Zeichnung unterschieden wird: so mus derjenige seine Farben meisterhaft anzuwenden wissen, welcher seine Figuren von der Fläche am natürlichsten und reizendsten heraussteigen läst; und hierzu gelangt man durch eine scharfsinnige Uebung, welche das Helle mit dem Dunkeln, das Licht und den Schatten vorsichtig abzuwägen lert.

# Die Zusammensezzung.

Erfinden heist: die Stoffe wälen, die ein Maler zusammensezzen wil; und Ordnen, sie an ihre beste Stellen hinstellen. Es ist also die Zusammensezzung eine blosse Anwendung des Zeichnens und Farbegebens, die vom Genie geleitet wird. Er befleissiget sich zu dem Ende, den Zuschauer bald durch die Mannigfaltigkeit der Stoffe, bald durch eine kluge Einöde, bald durch Ansehn und Ernst, und durch wolgewälte Karaktere aufmerksam zu erhalten. In seinen Historien beziehet sich alles auf den Held der Geschichte; alles erklärt ihn; der kleinste Umstand scheint von ihm zu reden. Bisweilen mus ein lebhaftes Kleid das Auge auf ihn ziehen. Jede Erfindung mus getreu nach der Natur, und sehr warscheinlich, durch Mannigfaltigkeit angenem zerstreut, von gutem Geschmakke, und dem Auge überzeugend und reizend seyn; indem ein Gemälde von allen Empfindungen, von der Erziehung und dem Genie eines Malers der allerdeutlichste Abdruk ist. Er sorget, daß das Nette, oder der Pomp seiner Erfindung alle Zweideutigkeiten und alles Verwirrende aus der Historie verbanne. Der Wolstand verschaffet einem Pinsel Ehrfurcht; alle seine Allegorien oder Satiren vergöttern die Tugend; entlarven die Laster; und müssen verständlich, notwendig und bevolmächtigt seyn. Regeln, Ueberlegung, Arbeit und Anwendung bilden endlich das Genie, d. i. diesen erleuchteten Verstand eines Malers, welcher ihn durch leichte Mittel zur Erfindung und Veränderung seiner Stoffe, und ins innere des Heiligtums einfürt, volkomner aus.

Die Zusammensezzung mus an sich richtig seyn; alle ihre Stoffe müssen die Verhältnisse und Zeichnungsmaaße haben, die der Bau und die Absicht jeder Sache verlangt; man mus nicht die Karaktere unnatürlich zusammensezzen; und die Sache mus geschildert werden, wie sie ist, oder doch seyn kan.

Die Natur ist in millionen Thieren und Pflanzen mannigfaltig, und der Maler ist es ebenfals; er leitet das Auge auf Gegenstände, welche alle die Hauptsache durch eine kluge Zerstreuung verschönern helfen, ohne sie zu verwikkeln.

Nicht alle Regelmäßigkeit gefält, wenn sich die Seiten einer Sache genau änlich sind. Die Perspektiv unterbricht und verschönert diese Regelmäßigkeit, und es gefält nie die Gleichförmigkeit an den Gliedern einer Bildsäule.

Die mit Mannigfaltigkeit verbundne Einfachheit gefält, weil das Auge die Macht hat, die erstere mit Gemächlichkeit zu geniessen. Aus der Ursache bekommen die meisten Zusammensezzungen, wie die Bildsäulen zu Pferde, und die Historien, ein Dreiek, worinnen alle ihre Figuren eingeschlossen sind.

Alle gewundne Linien, die über Körper, oder ihre Hauptzüge und Glieder weglaufen, machen dem Auge einen angenemen Verdrus im Verfolgen, eine leicht

zu begreifende Mannigfaltigkeit und artige Aenlichkeit der sinkenden und steigenden Teile, wie in den wehenden Lokken und den gewundnen Tänzen zu sehen ist, und so entzükket die Zusammensezzung mit einer leicht aufzulösenden Verwiklung.

Zierraten, fürchterliche Grössen, und Scherze müssen sich mit einander, jedes mit seiner Figur, wol vertragen. Uebertriebne Grössen u. s. w. werden komisch.

Hogarth zeiget in der Zergliederung der Schönheit, daß alle Schönheit der Körper in einer netten Anwendung der Wellenlinie, die sich aber weder zu viel noch zu flach winden mus, bestehet.

Die Menge der natürlichen und künstlichen Dinge, die der Gegenstand der Malerei sind, sezzen den Maler in die Notwendigkeit, oft sein ganzes Leben in ein einziges Stük zu teilen, um dasselbe zu einer Art der Volkommenheit zu bringen. Sie schränken ihre Studien zuweilen als Gesichtmaler auf das Treffen der Gesichtszüge ein; und man verfertigt Portraits in Lebensgrösse, oder als Brust- und Kniestükke; bisweilen werden diese Gemälde historisch, wenn man ihnen Handlungen aufträgt oder beifügt.

Ein Gesichtmaler lässet seine Person keine starke Verdrehung machen, die das Geblüte erhizzen könte; er ergreift einen glüklichen Augenblik, eine vorteilhafte Kopfwendung, einen jedem Menschen eigenen Gesichtszug; er beladet nicht die Natur mit Puzze; mischt eine warhafte Fleischfarbe, malet in die Phisionomie die Phisionomie des Geistes hinein, und einen mit allen Zügen übereinstimmenden Affekt; er weis, daß die Nase derjenige Gesichtsteil ist, der die Aenlichkeit vor andern befördert; daß der Kopfpuz eine lebende Person oft ganz unkentlich machen kan, z. E. eine ungewonte Perüke; daß sizzende Personen eine gezwungne Leibeslänge, und höhere Schultern machen; daß Feler durch geschikte Milderungen, schmeichelhaft genung werden, ohne das Treffen aufzuheben; daß eine weisse Gesichtsfarbe der Damen keine gelbe Kleidung, sondern dunklere erhebende Farben leidet; daß der Grund alle Teile des Gemäldes erheben und nicht verdunkeln mus; daß sich die Stellung nach dem Geschlechte, Alter, und der Würde der Person richten; an Alten gesezt, ehrwürdig; an Frauen unschuldig, von edlem Wesen, sitsam seyn mus; daß die müssige Person nicht, um das Model herzugeben, untätig steifgestelt scheinen sol; daß man die Mine eines edlen Feuers, einen durch Geburt und Taten ausgebildeten Zug des Stolzes, nicht in unfähigen Materien verschwenden mus; daß der König, Staatsmann, der Gelerte, die Dame, sich dem Zuschauer mit allen Talenten selbst erklären sol; daß die Kleidungen und der Puz anständig, und wol geordnet, nachlässig; entweder nach der Mode, die sich oft nach wenig Jaren lächerlich macht, oder nach den Malergewanden, oder aus beiden mit Geschmak vermischt, eingerichtet werden müssen; das schöne Hände Seltenheiten sind.

Andre

Andre beschäftigen sich mit der Baukunst, Festungen, Gebäuden, Ruinen, Grotten, Maschinen, besonders die Theaterverzierer (Decorateurs).

Andre erwälen Viehstükke und Jagden.

Andre liefern Blumen und Fruchtstükke, Gartengewächse.

Einige malen Silberzeuge, Geräte, allerlei Gefässe.

Landschaftsmaler schildern allerlei Lagen von Dörfern, Städten, Gebüschen, Bergen, Flüssen und Wäldern, und entzükken sogar durch schaudernde Winterlandschaften. Heroische Landschaften malen das Ausserordentliche der Kunst und der schönen Natur, z. E. prächtige Grotten, Lusthäuser; Landstükke die Natur in ihrer schönen Einfalt, mit Schäfern, mit einer schönen Lage der Gegenden, die teils beschienen, teils von Wolken überschattet sind, mit verfürenden Weiten von almälich abnemenden Farben und Grössen, mit dem stärkenden Grünen, mit getürmten, schrekbar melancholischen und hängenden Felsen, mannigfaltigem Erdboden, wüsten oder kunstlosen Hütten, murmelnden Gewässern nach dem optischen Widerscheine, mit einem lokkenden Vordergrunde, bäurischbelebte Personen, die sorglos die Natur fülen, mannigfaltiges Laub, Bäume von perspektivischer Höhe, von natürlichkriechenden Aesten, und Stämmen, und Rinden, nach den Kupfern von Cort, Aug. Carache und Titians, Fouquier, und nach der Natur.

Der Historienmaler concentrirt alle vorigen in sich. Er unterrichtet durch ernsthafte Historien; vergnüget durch scherzhafte; lässet sich zu den Bauernstükken herab; erschrekket durch den Donner, und das Sterbegeschrei der Feldschlachten; und erhellet die Nachtstükke durch ein zweideutiges Nachtlicht, das nicht rot seyn mus.

Von der Historie ist bereits die Haupterinnerung gegeben worden, daß die Figuren mit ihren Aussenwerken die Absicht, oder den Karakter des Ganzen, mit dem Karakter der Einzelnheiten, verbinden, und die Figuren so zusammengesezt werden müssen, daß ein Dreiek von ihnen beschrieben werde. Es mus nicht einerlei Stellung, sondern eine Mannigfaltigkeit in der Wendung, im Affekte, Alter, Karakter des Standes, Scherze, Leutseligkeit, Künheit, Zorne, in den Falten der Gewande, der Glieder, der Fettigkeit und Magerkeit, im Temperamente, glatten und büschigen, oder mooßigen Bärten u. s. w. herschen. Ein Maler vertrauet daher seiner Schreibetafel, so oft er spaziren geht, die Stellung vertraulicher, gelassner, hizziger Personen, und alles, was ihm merkwürdig vorkömt, an. Die Hauptsache mus sich im Vordergrunde, und am deutlichsten darstellen; und die Minen der Redenden, Zuhörenden, Leidenden, und derer, die sich bewegen wollen, glüklich nachstudirt werden; und kurz: ein Historienmaler mus seine Vorstellungen, z. E. die Feldschlacht, vorher, durch eine malerische Begeisterung, erst durchgängig,

 wie

wie der Dichter, empfinden; sich ins Gedränge, in die Pulverwolken, zwischen die schneidende Säbel eingemischt einbilden; und daraus almälich ein schrekbares Ganze bilden, welches den Betrachter mitten durch alle die tödlichen Gefaren, ohne Blutvergiessen schaudernd herumfürt.

## Zweeter Abschnit.

# Die ausübende Malerei.

### 1. Das Malen mit Wasserfarben.

Ohne Zweifel ist diejenige Art der Wassermalerei, da man die aufgetragnen Farben mit dem nassen Pinsel verwäscht, oder sie gegen ihre Lichter unvermerkt sich verlieren läst, die älteste Art zu malen. Man bedienet sich in ihr gröstenteils der Erdfarben, welche man mit Gummi oder Leimwasser für den Pinsel flüssig macht. Heut zu Tage werden nur die Verzierungen auf den Schaubünen, und in den festlichen Freuden, dieser Art von Malerei überlassen; und man läst es sich gefallen, wenn die Wasserfarben mit der Zeit ausbleichen, und dergleichen Dinge, denen man keine lange Dauer zutraut, in den Tapeten endlich wieder untergehen, weil man eine Menge Saftfarben dazu anwendet, die doch an der Luft verschiessen; wiewol die Wände öfters diese Malereien lange genung erhalten. Man malte nur mit Wasserfarben und in Fresko, ehe man die Oelmalerei erfand. Indessen weis man auch, daß bisweilen Wassergemälde dauerhafter und lebhafter geblieben sind, als die mit Oel gemalten; indem sie der Leim in seinen Schuz nimt, die Lebhaftigkeit der Erdfarben als Erdfarben erhält, und diese nach 6 Monaten auf einem troknen Gipse und an bedekten Orten, ohne Schaden fortdauern können; besonders da dergleichen Gemälde geschwinde von der Hand gehen, und wolfeiler sind. Man mus nur sorgen, daß kein an die Steine sich hängender Salpeter den Ueberzug abschälen möge. Zu dieser Malerei taugen alle Erdfarben, rohe und gebrante Umbererde, die Okker; schöne mit Umbererde oder Okker versezte Lakken; selbst das dem Oele ungetreue Bergblau, besonders zum Lasiren; stat des Elfenbein- und Beinschwarzen, die Kolenschwärze; kölnische Erde, um starke Schatten zu lasiren, wenn man sie mit braunen Lakken und Schütgelbe vermischt. Auripigment naget hier, wie im Oele, die Farben schwarz. Die braunen Lakken entstehen von gekochter und durchgeseihter Weinsteinasche, mit welcher man den Lak heis vermischt. Der Purpurlak von Fernambukspänen wird hier untauglich. Alle übrige Oelfarben sind auch gute Wasserfarben. Gebrante Erden, Lak und das Schwarze bleiben, wenn sie auf der Palette troknen, wie sie waren; die andren erscheinen weisser. Alle Wasserfarben

farben wollen hurtig vertrieben, und wenig mit Lagen beschweret werden, weil sie leicht troknen und sich abschälen, wenn man sie zu teigig oder zu leimig aufträgt.

Der Leim zu den Wasserfarben bestehet aus den Abschnitlingen von weissem Leder oder Pergamente, welche man etwa 6 Stunden in warmen Wasser umrürt, erweichen, dik kochen läst, und im Gebrauche mit warmen Wasser verdünt. Er mus, besonders auf Gips, warm verarbeitet werden. Seine zu grosse Dikke färbt die Farben braun und schälet sie ab; ist derselbe zu heis, so verschiesset das Feuer der Farbe. Das Wasser von arabischem Gummi vertrit auf Pappier die Stelle des Leimes.

Wasserfarben dienen zu Mauern, auf Gips, Holz, Leinwand, und im Kleinen auf starkem Pappiere, oder auf Pergament.

### Die Gründung der Wassergemälde.

Auf **Mauern** wird zuerst von gutem Gipse, der wol troknen mus, ein Ueberwurf gemacht; auf diesen streichet man ein paar Lagen erwärmten Leim, der mit etwas Kreide vermischt worden, um den Gipsgrund fester und gleichförmiger zu machen. Ist alles trokken, so schabet man ihn gleich, und man malt auf diesen Grund.

Die **Leinwand** mus alt, gleichfädnig seyn. Neue wird auf einen Ramen ausgespant; man reibt die Knoten mit dem Glätsteine nieder; man tränket sie mittelst eines groben Borstenpinsels mit heissem Leime, welchen man, wenn er trokken wird, mit dem Glätsteine glättet, oder ebnet. Hierauf folgt eine dünne Lage mit Leimkreide, und zulezt ein wiederholtes Glätten.

**Holz** verlangt zwo heisse Leimlagen. Wenn diese trokken geworden, so übermalt man sie mit Farben, und warmen Leimwasser.

Gutgeleimtes **Pappier**, oder **Pergament** bleiben ohne Gründung, wie sie sind.

Ist der Grund, worauf man malen wil, beschikket, so zeichnet man seine Züge mit einer zarten Kole, die sich leicht auslöschen, und mit alten Brodkrumen, oder weichen leinenen Lappen verwischen lässet, auf den Grund hin. Hat man alle Züge verbessert, und das Steife und Unnatürliche aus der Zeichnung fortgeschaft: so legt man die Farbe mit einem kleinen Borstenpinsel sehr wässrig an, um die folgenden Farben zu ihrer Zeit anbringen zu können; nachdem man den Ris zuvor mit einer sehr hellen Farbe übergezeichnet, um keine falsche Farben in den Umris selbst zu bringen.

Man schüttet die feingeriebnen Farben in glasirte flache Erdnäpfe, eine jede mit dem ihr gehörigen schwächern oder stärkeren Leimwasser, man hat ein Probeblat vor sich liegen, um zu wissen, wie eine jede nach dem Troknen aussieht. Man wendet alle Farben ein wenig mehr, als laulich an, und durchrürt sie erst im Napfe, bevor man den Pinsel eintaucht. Zu kleinen Arbeiten ordnet man die Farben auf einer weisblechnen Palette, welche man über schwachen Kolen warm erhält, oder auf einer holländschen Fliese.

Das Malen selbst geschicht mit einer almälich stärkern Farbenlage, welche man mit den gehörigen Schatten durch einen feuchten Pinsel verwäscht, damit die Grenzen des Lichtes und Schattens unmerklich in einander übergehen mögen. Wil man stat des Verwaschens, die Schatten nur mit grossen Strichen angeben, so unterscheidet man die Graden der Schatten mit blässern und stärkern Schraffirungen. Zum Lasiren dienen nur durchsichtige Farben, welche auf dunklerem Grunde einen gemischten Glanz hervorbringen. Alle Lagen müssen erst trokken seyn, ehe man sie mit neuen übertuschet. Eine Farbe, die sich mit ihrer Unterlage nicht verbinden wil, wird mit Rindsgalle vermischt.

Alle Farbenerden, Kreide, Okker, Braunrot, müssen oft geschlämt, und nur das abgeneigte gebraucht werden. Man gebraucht Schieferweis, gelbgebrantes Schieferweis, das fettere und sanftere Neaplergelb, den gelben Okker, das Schütgelb, rohe und gebrante Umbererde, Gummigutta zu kleinen Sachen, Kienrus, Zinober, Braunrot, Menning, Florenzerlak, Karmin, Ultramarin, Bergblau, Indig, besonders zu der grünen Mischung, alle schwarze Erden und Steine. Diejenigen Wasserfarben, welche man überlasiren wil, müssen allezeit einen guten warmen Leimgrund bekommen, wenn noch keiner da ist, weil sich sonst die Lasur, ohne zu spiegeln, hineinzieht.

Als ein Anhang folgen die durchsichtigen Illuminirfarben, womit man zu dem Ende schwachradirte Kupfer, oder Baurisse und andre Sachen überfärt. Hierzu dienet das Dünne, welches vom Lakmusse oder Bergblau abgeschlämmet wird; der mit Cremor Tartari und Weinessige aufgelöste und abgeneigte destillirte Grünspan, den man mit sehr wenigem Safrane erhellet; Saftgrün und ein wenig Lakmus zum Dunkelgrünen; Karmin mit ein wenig Zukker, ohne allen Gummi; Gummigutta ist das gemeinste Helgelbe, welches mit etwas Karmin orangegelb wird; Braun von welschen Nusschalen; die chinesische Tusche zum Grau und Schwarzen. Alle bekommen ein schwaches oder gar kein Gummiwasser.

## 2. Das Freskomalen.

Diese Art hat in Italien grosse Künstler hervorgebracht; die sich aber mit dem Wachstume der Oelmalerei sehr vermindert haben; und es bequemt sich ein Maler ungern dazu, da er mit dem Kopfe über sich, auf Gerüsten, und sehr eilfertig, auf dem Kalke der Dekken zu arbeiten genötigt wird.

Nachdem sich also derselbe des Mäurergerüstes wol versichert, und die schädlichen Dünste des angeworfnen Kalkes, durch den Beistand eines guten Luftzuges verwehen lassen: so macht derselbe die Verfügung, daß der trokne Kalk mit dünnerm Kalke, und dieser mit einer noch dünnern Tünche überpinselt werde. Diese lezte

Uebertünchung besteht aus einem Kalke, der ein Jar bereits abgelöscht seyn mus, und aus mittelmäßigem Flussande. Man nimt unmittelbar nach der Uebertünchung mit einem Pinsel die Sandklümpchen fort, und dieses heist die Tünche entkörnen; damit der Sand in ein weites Gemälde keine wilde Schatten mit einmischen möge. Zu dem Ende drükket man einen Pappierbogen mit der Mäurerkelle, beim Beschlusse des Malens, sanft über das Gemälde an.

Ehe man zu malen anfängt, verfertigt man seine Zeichnung, oder das Model; und noch eine andre Zeichnung, die so gros, als die Arbeit selbst ist; welche man an der Wand befestigt, um die Feler von ferne destobesser warzunemen.

Zu grossen Kirchendekken, Sälen, krummen Gewölben, die für ein Pappier zu gros sind, bedienet man sich des Gitterramens, durch dessen Hülfe man Sachen aus dem Grossen ins Kleine bringt. Man teilet das kleine Model in eben so viel kleine Nezquadrate, um die Sache in eben so viel grössere Vierekke auf die betünchte Mauer davon überzutragen.

Von diesen Quadraten wälet sich nun der Freskomaler täglich so viele, als er in einem Tage auszumalen glaubt. Diesen Plaz bestelt er täglich zu übertünchen, und er zeichnet jedesmal von neuem die durch den Kalk beworfne Vierekke auf die frische Tünche, um darnach zu malen. Kan er sein Tagewerk nicht vollenden, so schneidet er die überflüssige Tünche, nur nicht mitten an nakten Teilen, sondern an der äussersten Zeichnung von dem fertigen ab. Sein Pinsel läufet solchergestalt von einem Stükke zum andern unaufgehalten fort; und man warnet den Mäurer beständig, damit er nicht den Rand der vollendeten Arbeit mit dem Pinsel verunstalten möge. Es ist also am sichersten, das Gemälde von oben anzufangen, und jederzeit unter sich hinabtünchen zu lassen.

Auf den getünchten Teil der Dekke wird die Zeichnung des grossen Pappieres sanft gedrükt, und der Umris mit einem eisernen Griffel solchergestalt vorsichtig in den noch frischen Kalk durchs Pappier gezeichnet. Kleine Risse durchlöchert man mit der Nadelspizze, man überstäubt sie mit Kolenstaube, und reibet diesen Staub durch das Pappier mit einem troknen Pinsel auf den Kalk ab.

Alle Farben werden vorher, von jeder so viel, als das ganze Werk verlangt, auf einmal mit Wasser fein gerieben, damit keine Farbenabsäzze entstehen mögen. Das übrige stimt mit dem Oelmalen überein.

Die Farben werden in ihren Geschirren vor dem Staube in acht genommen.

Die Palette besteht aus verzintem Bleche; ein umgebogner Rand hindert die flüssigen Farben abzulaufen, welche hier ziemlich dünne sind. Auf der Mitte der Palette befindet sich ein Wassergeschirr, die Farben zu verwaschen. Der Kalk

mus,

mus, ehe man zu malen anfängt, keinen Fingerdruk mehr annemen; widrigenfals würde ein nasser Kalk nichts als schwache Anzeigen eines Gemäldes hinter sich lassen.

Sobald die ersten Farben den Kalk erreichen, sobald verwelken alle ihre Rosen mit einmal; man mus folglich eben diese Lagen mehrmalen wiederholen, und ein Stük nicht ehe aus der Arbeit lassen, als bis es völlig ausgearbeitet und fertig ist. Jeder hinzugesezte Farbenzug würde nach etlichen Stunden nichts als Flekken zum Vorschein bringen.

Ehe man eine neue Lage geben wil, mus solange Anstand genommen werden, bis die alte Farbe erst recht trokken geworden.

Frische Tünche macht ein Gemälde lebendig und dauerhafter. Allein weil der Kalk vornämlich die Schatten ein wenig bleich naget: so mus man diese Farbenblässe durch Pastelfarben, oder durch Pinselchen, die man mit eben der Farbe mäßig eingerieben, überfaren.

Um die Farben anzulegen, zu vereinigen und zu vertreiben, bedienet man sich weichgeriebner Borstenpinsel, welche bisweilen im Betragen der Köpfe, Hände und andrer kleinen Sachen, besonders wenn der Kalk hart zu werden anfängt, von dem Finger abgewechselt werden.

Das Verunglükte wird auf der Stelle von dem übrigen Werke abgerissen; man säubert den Ort volkommen, man feuchtet ihn an, und überkreidet ihn mit einer frischen Tünche.

Es versteht sich also schon von selbsten, daß ein Freskomaler eine grosse Fertigkeit in seiner Kunst, eine gesunde Lunge, Geduld, und eine volkomne Kentnis davon besizzen müsse, wie sich seine Farben, nach der Troknung, in dem zerstörenden Kalke verhalten werden.

Die Farben sind blos solche; die sich mit dem Kalke wol vertragen. Das Weisse des Kalkes selbst ist das beste, Farben zu mischen, und Fleisch und Kleider auszudrükken; man mus dazu solchen nemen, der wenigstens seit einem halben Jare gelöscht worden. Man verdünt ihn mit Wasser, siebet ihn durch ein Sieb, und er mus sich in flachen Gefässen sezzen, ehe man ihn auf der Palette brauchen kan.

Das Weisse von Eierschalen gibt zum Fresko- und Pastelmalen eine angeneme Weisse. Zerstamfet die Schalen, reibet und siedet sie mit wenigem lebendigen Kalke in Wasser von ihren Hefen rein, seihet sie durch. Wiederholet das Waschen und Reiben, bis das Wasser klar abläuft, und machet aus ihnen auf dem Farbensteine einen Pastelteig, den ihr in der Sonne, zum Fleische und weissen Gewanden troknen könnet. Besser ist es, dieses Weis im Ofen bakken zu lassen, weil es an feuchten Orten einen unerträglichen Geruch an sich zieht.

Zinober,

Zinober, diese lebhafte Farbe, dauret nicht in freier Luft, aber wol in verschlossnen Orten. Nach der Läuterung bekleidet man die Gewande mit dieser Farbe. Man übergiesset nämlich den Zinober etlichemale mit dem Wasser, welches der sich löschende Kalk aufsiedet, um denselben mit der Natur des Kalkes bekanter zu machen.

Römischer, im Ofen gebranter **Vitriol** sticht sehr wol auf der frischen Tünche ab. Man gibt ihm durch Brantwein einen Purpur, der sehr gut zum Anlegen, und geschikt ist, mit Zinober überfaren zu werden, da sich denn die Gewande so gut wie in der Oellasirung ausnemen.

Das **Englischrot** vertrit des vorigen Stelle, weil solches ebenfals aus blauem Vitriole besteht; wenn es trokken wird, streuet es, in Licht und Schatten eingemischt, eine angeneme Purpurfarbe aus. **Bergröte**, Rotstein, bequemet sich in frischem Kalke zur Fleischfarbe, Gewanden. Gebrante **Gelberde** schattiret, mit venedischer Erdschwärze vermengt, das Fleisch der Figuren und die Gewande. **Neaplergelb** erhält sich in feuchter Tünche lebhafter, als an offner Luft. Der Kreuzdornsaft, oder **Saftgrün**, wird durch das Weisse des Kalkes gelbgrün, ohne sehr zu verschiessen. Das **Berggrün** belebet die Gewande im frischen Kalke. Die **Erdschwärze** schattirt die gelben Gewande. Die venedische **Erdschwärze** ist die schwärzste unter allen Kalkfarben; sie vertiefet das Fleisch angenem, so wie der Kienrus auf der alten Tünche. Die **Kolenschwärze** ist ein zu Kolen gebranter Weinhefen; man brent auch Pappier, Pfersichsteine u. s. w. zu dieser Absicht. Mit allen vorigen Farben vermischt ein Kalkmaler das Kalkweisse zum Lichte, zu Schatten, und zu Mittelfarben. **Ultramarin** ist hier schön, aber kostbar. **Salzrot** gibt mit der Smalte ein Ametistenviolet.

Der Kalk zerstört folgende Farben: Bleiweis, Menning, Lak, Grünspan, Auripigment, Beinschwarz.

In Rom hat man noch eine Freskoart auf alte Wände zu malen, welche man mit sehr wenigem und verdüntem Gipse überwerfen läst. Diese Art leidet alle Farben ohne Unterscheid, wenn man nur die oftgeweisten Wände vorher überschabt hat; um der überflüssigen Tünche keine Gelegenheit zum Abspringen zu geben. Frischbetünchte Wände werden nur mit Gipse überzogen, um die Farben begierig und schnel in sich zu saugen.

Das Freskomalen verstattet folglich nicht dem Pinsel, wie die Oelmalerei, nasse Farben in einander zu mischen; er schraffiret oder punktiret gewönlich seine Schatten, und die Entfernung vom Auge allein mus diese leisen Striche in farbige Flächen verwandeln. Rom ergözzet sich noch an einigen Freskogemälden, die von den Zeiten der alten Römer her, bis diese Stunde, in volkomnem Zustande geblieben sind, ob man sie gleich aus der Erde herausgegraben hat. Eine kurze Zeit nach

dem Malen steigen erst alle Farben aus dem Kalke mit ihren Schönheiten heraus, da sie unter der Arbeit nichts, als ein unförmliches Chaos von Pinselstrichen vorstelten; die scheinbaren Ansäzze verschwinden, und die woltätige Wärme der Luft vereinigt die Stükke zu einem Ganzen, dessen Lebhaftigkeit unzerstörbar scheinet.

## 3. Die mosaische Malerei.

Diese Art ist zu einer ewigen Verzierung der Fusboden und Pflaster der Kirchen und prächtigen Säle bestimt, die das Schiksal der Oel- und Kalkgemälde unendlich überleben sollen. Sie ward im dreizehnten Jarhunderte von den Griechen an die Italiäner, zugleich mit andern Künsten ausgewechselt. Der Pinsel wird hier volkommen untätig; nichts als kleine farbige Steinchen, Marmorbrokken, und gefärbte Glasscherben machen die Farben aus, die sich ohne Palette, blos durch die geschikte Austeilung des Malers, in einem frischen Mörtel dergestalt vermischen und ordnen, daß dem Auge eine glatte Fläche von einem netten und natürlichen Steingemälde entgegen gebracht wird. So scheint Petrus in der Peterskirche zu Rom in den farbigen Steinen, ohne die helfende Hand seines götlichen Fürers, in dem Schaume der holen Wellen in der That versinken zu wollen. Wenn die praktische Kunst des Malers, um Volkommenheiten zu liefern, zu dieser Arbeit gros seyn mus; so mus gewis seine Geduld ungemein seyn.

Ehe man an die Arbeit selbst gehen kan, mus man, wie zum Freskomalen, erst seine Patrone auf Pappier von natürlicher Grösse völlig ausmalen, und auf Pappe bringen; neben dieser Patrone stelt man, stat eines Models, ein verkleinertes oder gleichgrosses Probegemälde mit allen Farben, Licht und Schatten neben sich, um nach diesem die farbigen Steine malerisch pflastern zu können.

Eine jede Schachtel enthält ihre Steine, alle von einerlei Farbengrade; und es machen hier die Farben die gröste Schwierigkeit. Man hat flache Schachteln zu allerlei Schattirungen und Abfällen der Farben, so viel das Gemälde erfordert. Jedes Steinchen mus auf seiner Oberfläche glat und einfärbig seyn; seine Unterfläche ist schmäler und etwas rauh, um in den Mörtel besser einzudringen, und damit sich die Oberflächen destogenauer an einander schieben lassen, um eine einzige Fläche, welches sie laut der Definition zu einem Gemälde machen kan, zu beschreiben.

Glänzend oder polirt dörfen nicht diese Steine seyn, weil sie sonst das Licht zu stark zurükwerfen, und ganze Teile eines Gemäldes auf einen Augenblik unsichtbar machen würden. Je kleiner die Steine an sich sind, destomehr Gewalt hat der Maler über die Farbenzusammensezzungen; aber seine Geduld verliert auch dabei. Nötig ist, daß ein Stein genau an den andern anschliesse; seine Figur kan seyn, wie sie wil, wenn das fertige Gemälde nur eine schnurgleiche und ununterbrochne Fläche ausmacht.

Anfangs

Anfangs wird das Mauerwerk mit dem obenbeschriebnen Freskokalke überkleidet; man gibt diesem Ueberwurfe Zeit zu troknen, und befeuchtet jedesmal die Stelle, welche man malerisch überpflastern wil. Zeichnet den Ris durch die angelegte Patrone, oder stäubet ihn mit Kolen auf den Kalk durch. Auf die kopirte Züge streichet einen Mörtel von Kalke, harten Steinen, durchsiebten Ziegelsteinen, oder auch mit Gummi Tragant und Eiweisse vermischten Küt, der aber fein und auf jede Stelle von gleicher Dikke aufgetragen werden mus, ohne die Aussenlinien der Zeichnung zu verfinstern.

In diesen Mörtel drükket, nach der Vorschrift der Zeichnung und der Patrone, die farbigen Steine, nachdem man sie vorher in einer Schale vol dünnerm, aber gleichartigen Mörtel mit ihrer Unterfläche eingetaucht, um mit dem Mörtel selbst destobesser zusammenzuhängen. So oft eine Stelle mit Steinen ausgelegt worden, mus man sie mit einem starken Lineale alle gleich tief herabtreiben, und zu diesem Ende mus der Mörtel noch frisch seyn; widrigenfals würde der Mörtel vergessen, sich um die verschiedne Höhen der Steine heraufzulagern, und ihre leeren Räume auszufüllen; und so würden die kleinsten bald aus ihrem Lager von der troknenden Luft herausgesprengt werden. Eine Hand, und alle genau proportionirliche Grössen, zeichnet man mit blosser Tinte auf beöltes Pappier; dieses legt man an den Kalkris an, um zu versuchen, ob derselbe von den Schlägen u. s. w. einigermaßen verrükt worden.

Der zwischen den Steinfugen heraufgedrengte Küt wird mit einer kleinen Kelle weggeschaft. Unmittelbar nachdem der Steinküt trokken geworden, hebet man die umhergesprizten Kütflekken, so geschwinde als möglich, von den Steinen mit dem Messer ab; zulezt reibt man sie mit einem zarten Holze und geschlämten Sande; und endlich wäscht man sie mit Wasser rein. Verfelte Steine müssen bis auf den ersten Ueberzug herausgebrochen, und die Stelle mit neuem Kütte und glüklichern Steinen ausgeflikt werden.

Der Mangel bunter Steine wird durch farbige Glasstükke, welche wenigstens ohngefehr 18 Linien dik seyn müssen, um sich in den Mörtel zu bequemen, ersezt; und man schleifet zu dem Ende ihre Fläche ein wenig rauh. Die Glashütte mus den Maler hier bedienen. Sobald man die Glasmaterie in eine Menge Schmelztiegel verteilt hat, werden die Hüttenfarben von der lichtesten bis zur dunkelsten, jede in ihren Tiegel geschüttet. Ist die Durchdringung volkommen geschehen, so werden die glühenden Materien mit einem grossen Löffel herausgeschöpft, und auf einem heissen und glatten Marmor zu Klümpe ausgegossen, welche man mit einem andern glatten Marmorsteine zu einem Kuchen von der vorgeschriebnen Dikke aus einander drükt. Sogleich zerschneidet man sie in Stükke von verschiednen Figuren,

nach der Absicht, der Grösse und der Schatten. Es darf diese Emaille nur unvolkommen und kein Glas von Schönheit seyn.

Die Vergoldung der Zierraten kömt auf folgendes an. Befeuchtet ein Glas mit Gummiwasser, damit sich ein Goldblat daran hängen möge; bringet es auf einer eisernen Schaufel, nachdem ihr es mit einem andern holen Glase bedekt, in das Ofenloch, bis das Glasstük glühet, und das Gold sich mit der Glasfläche genau vereinigt hat. Es wird eben so in den Mörtel hineingepast, und es mus mit den andren Steinen oder Gläsern eine proportionirliche Grösse gemein haben; sie müssen aber dem geschlämten Sande nicht unterworfen werden, weil dieser nur das Glas zerreissen, und das Gold nicht durchscheinen lassen würde, indem die vergoldte Seite den Mörtel berüret.

Man bedienet sich dieser, so zu sagen, uneigentlichen Malerei zu grossen Sachen, welche vom Auge weit abstehen; sie scheuen so wenig, als ihre Wände oder Pflaster, den Wechsel der Jare. Anfangs sezte man aus bunten Steinen Schachpflaster zusammen; dieser gotische Ursprung gefiel, und begeisterte die Uneingeschränktheit des Malers; die Kunst erschuf bald im Pflaster Thiere und Historien, und wenn alle körperliche Farben verstummen, so reden nun die Steine.

Bisweilen mischet man nichts als geschnitne farbige Marmorstükke unter einander; sogar ist man zu farbigen Hölzern gestiegen, und man weis sogar diesen mit beizenden Oelen, heissen Farbenbrühen, und andern nagenden und brennenden Zubereitungen, den Wert der Steine zweifelhaft zu machen; ohne an die mit allerlei gefärbtem Golde, bunten Federn, farbigen Zeugen u. s. w. ausgelegte Arbeiten zu gedenken.

## 4. Die Wachsmalerei.

Bereits Plin redet von einigen Arten mit gefärbtem und geschmolznem Wachse zu malen; und die Pandekten, welche etwa das sechste Jarhundert zur Mutter haben, füren unter der Verlassenschaft eines Malers auch das Geräte zum Wachsmalen mit auf. Seit diesen Zeiten schwieg die Geschichte völlig von dieser Malerei stille; das Geheimnis hatte sich verloren, bis es endlich vor wenig Jaren von dem Grafen von Cayl, unter dem Beistande eines Pariserdoktors Majault 1753 wiedergefunden, in die Abhandlungen der französischen Akademie der Aufschriften eingerükt ward, und 1754 an einem öffentlichen Versamlungstage der Akademie sogar die erste Geburt dieser Erfindung eine von Vien gemalte Minerve öffentlich aufgestelt werden konte. Das Jar 1755 sahe die Versuche vollendet. Die Minerve hatte Künstler herbeigezogen; Halle, Bachelier und Lorrain malten die ersten Versuche mit Wachse, welches sie in Terpentinessenz aufgelöset hatten, nach.

Bachelier

Bachelier zerrieb seine Wachsfarben mit Seifenwasser, und malte auf Taffet und Leinwand. Das Gemälde ward über Kolen erwärmt, welches er eine Wiederaufwekkung der griechischen Kunst mit Wachs zu malen und die Farben einzubrennen nante. Seine Gemälde sahen grau und schmuzzig aus. Im Jare 1755 erschien eine Schrift über seine Erfindung, oder eine Satire wider den waren Erfinder, den Grafen von Caylus; allein sie ward bald durch eine Gegenschrift, betitelt: die Käsemalerei, zum Schweigen gebracht.

Der Graf beschrieb viererlei Arten mit Wachs zu malen. Die erstere ist ein wenig mühsam, sie hat etwa 4 blecherne Kästchen nötig, um das weisse Wachs flüssig zu machen, die Farben darunter zu reiben, sie zum Gebrauche flüssig zu erhalten, sie zu vermischen, die Tafel, die man malt, zu erwärmen. Seine Farben sind von geriebnem Schieberweisse 1 Unze, und Wachs 1 Quentchen; Bleiweis 1 Unze zu 5 Quentchen Wachs; 3 Unzen Zinober mit 10 Quentchen Wachs; 1 Unze Karmin zu $1\frac{1}{2}$ Unzen Wachs; 1 Unze Lak zu $1\frac{1}{2}$ Unzen Wachs; 1 Unze englisch Braunrot zu 1 Unze Wachs; 1 Unze gebranter Okker zu 10 Quentchen Wachs; 1 Unze Neaplergelb zu $4\frac{1}{2}$ Quentchen Wachs; 1 Unze Schütgelb zu $1\frac{1}{2}$ Unzen Wachs; 1 Unze gelber Okker zu 10 Quentchen Wachs; Ultramarin 1 Unze zu 1 Unze Wachs; Berlinerblau 1 Unze, Wachs 2 Unzen; feine Smalte 1 Unze, Wachs $1\frac{1}{2}$ Unzen; kölnische Erde 1 Unze, Wachs $1\frac{1}{2}$ Unzen; Pfersichschwarz 1 Unze, Wachs $1\frac{1}{2}$ Unzen; Elfenbeinschwarz 1 Unze, Wachs 10 Quentchen; Russchwarz 1 Unze, Wachs 10 Unzen. Alles Wachs mus weisgebleicht seyn.

Die zwote Metode. Schmelzet gedachte Wachsfarben in siedendem Wasser; rechnet auf 8 Unzen Wasser 1 Unze Farbe; schlaget sie, sobald sie geschmolzen sind, mit einem elfenbeinernen Spatel so lange, bis das Wasser kalt ist. Durch diese Bewegung zerteilet ihr das Wachs in kleine Klümpe, und das Wasser färbet sich mit einem oben aufschwimmenden Schaume. Erhaltet diesen Staub in verstopftem Gefässe feucht, damit das Wachs nicht vertrokne und zusammenklebe. Werfet einen Teil von jeder Wachsfarbe in eure Farbennäpfe, und gebrauchet den Pinsel, wie zu den Wasserfarben; die Palette mus warm seyn. Diese Art dienet auf Holz zu malen, welches man, wie ich sagen wil, vorher mit Wachs überzieht. Ist das Gemälde fertig, so lasset sich das Wachs auf einer Kolenpfanne anlegen.

Die dritte Weise des Grafen. Reibet die erwärmte Oberfläche einer horizontalen Holztafel über Kolen mit weissem Wachse, bis sich das Holz damit volgesogen hat, und sogar, bis das Wachs eine Spielkarte dik darüber steht. Malet darauf mit Farben, die der Oelmaler gebrauchet; ihr bereitet sie aber nur mit gemeinem Wasser, oder einem dünnen Gummiwasser; und ziehet vorher über den wächsernen Grund einen feinen Staub von geschlämter Kreide, den ihr auf dem

Wachse mit einem Leinenlappen, zu einem Mittelkörper zwischen Wachs und den wässrigen Wachsfarben, sanft verreibet. Solchergestalt könnet ihr so gut als auf rohes Holz malen. Erwärmet endlich das Gemälde, so wird das Wachs unter der Farbe schmelzen, die Malerei stehen bleiben, und sich aller Orten von selbst anlegen.

Die vierte Beschreibung. Malet mit gemeinen Wasserfarben auf einem Brete eure Absicht. Bedekket die horizontale Tafel mit dünnen Wachsscheiben, und lasset sie über Kolen darauf anschmelzen. Man kan sich diese Wachsscheiben aus weissem Wachse auf einem warmen Marmorsteine mit einer Walze rollen; oder nasse Holzteller öfters ins geschmolzne Wachs eintauchen. So wird auch eine rohe Leinwand mit den Farben des Oelmachers bemalet und verwaschen. Sind die Farben völlig getroknet, so wird die Hinterseite des Gemäldes mit Monöl, welches weniger als andre Oelen ins Gelbe ausartet, oder mit einem weissen Firnisse, der leicht troknen mus, überpinselt.

Diese vier Arten könten Schmelzmalereien in **Wachse** heissen. Hier folgt aus der Erfindung des Grafen die fünfte **Wachsmalerei** ohne Feuer.

Erwärmtes Wachs, und in grossen Klumpen, wird von der Terpentinessenz leichter aufgelöset, als wenn es kalt und in kleinen Grössen hineingeworfen wird. Man hat zu dieser Malerei fünf ölige Firnisse nötig, nachdem die Farben an sich magrer oder fetter sind.

Der erste wird weisser und sehr fetter Firnis genant. Er besteht aus 2 Unzen, 6 Quentchen Mastix, in 2 Unzen Terpentinessenz aufgelöset; man mischet 6 Quentchen gekochtes Baumöl hinzu, das Mengsel wird durchgeseiht, und soviel Essenz hinzugegossen, bis alles 24 Unzen wiegt.

Der zweete ist ebenderselbe, aber nur mit 4 Quentchen Oel versezt; alles übrige Gewichte bleibt, wie es war; er heist weisser magrer Firnis.

Der dritte heist weisser trokner, und ist wie N. 1. aber nur mit 2 Quentchen Oel zugerichtet.

Der vierte heist schwachgelber Firnis. Schmelzet den besten gelben Bernstein in einem glasirten Erdtopfe bei mäßigem Feuer, so daß er den dritten Teil des Topfes einnimt, weil er sich bläht. Stosset ihn kalt zu Pulver. Löset davon 2 Unzen, 6 Quentchen, in 20 Unzen Terpentinessenz auf, und vermeret die Masse mit 7 Quentchen gekochten Oels. Seihet die Auflösung durch Löschpappier, giesset der verrauchten Essenz zum Besten, so viel frische Essenz hinzu, bis alles 24 Unzen gleich wiegt, und verwaret diesen Firnis in einer wolverstopften Flasche.

Zum fünften darf nur der Bernstein etwa 4 Stunden länger über dem Feuer gelassen werden, um eine gelbere Farbe davon zu bringen.

Das

Das Baumöl wird in einem dünnen Destillirglase gekocht, durchgeseiht, und in einer Flasche, darinnen es weis und dikker erscheint, verwaret.

Um nun auch die Verhältnisse des Wachses, der Farben und des Firnisses unter einander zu wissen, und alle drei Materien zu einer Malerfarbe zu vermischen, dazu dienet folgendes Verzeichnis.

Schieferweis verlangt 8 Unzen, vom Wachse 4 Unzen, vom ersten Firnisse 8 Unzen.
Zu 8 Unzen Bleiweis gehören $4\frac{1}{2}$ Unzen Wachs, vom ersten Firnisse 9 Unzen.
Zu 8 Unzen gebrantes Schieferweis 4 Unzen Wachs, erster Firnis 9 Unzen.
Zu 8 Unzen Neapelgelb 4 Unzen Wachs, vom zweeten Firnisse 8 Unzen.
Zu 5 Unzen Okker 5 Unzen Wachs, vom vierten Firnisse 9 Unzen.
Zu 4 Unzen Schütgelb 5 Unzen Wachs, vom zweeten Firnisse 9 Unzen.
Zu 6 Unzen Auripig. oder Rauschgelb 2 Unzen Wachs, vom zweeten $3\frac{1}{2}$ Unzen.
Zu 4 Unzen Feinlak 5 Unzen Wachs, vom vierten Firnisse $9\frac{1}{2}$ Unzen.
Zu 4 Unzen Karmin 3 Unzen Wachs, vom vierten $9\frac{1}{2}$ Unzen.
Zu 6 Unzen Zinober 2 Unzen Wachs, vom vierten $3\frac{1}{2}$ Unzen.
Zu 6 Unzen Smalte 3 Unzen Wachs, vom zweeten $5\frac{1}{2}$ Unzen.
Zu 1 Unze Ultramarin 6 Quentchen Wachs, vom zweeten 10 bis 11 Quentchen.
Zu $2\frac{1}{2}$ Unze des besten Berlinerblaues 5 Unzen Wachs, vom zweeten 9 Unzen.
Zu 6 Unzen Braunrot $4\frac{1}{2}$ Unzen Wachs, vom fünften Firnisse 8 Unzen.
Zu 4 Unzen Bergblau $2\frac{1}{2}$ Unzen Wachs, vom zweeten $4\frac{1}{2}$ Unzen.
Zu 4 Unzen Kienrus 5 Unzen Wachs, vom fünften $9\frac{1}{2}$ Unzen.
Zu 3 Unzen Pfersichschwarz $4\frac{1}{2}$ Unzen Wachs, vom dritten 8 Unzen.
Zu 4 Unzen Kölnererde 5 Unzen Wachs, vom fünften $9\frac{1}{2}$ Unzen.
Zu 4 Unzen Elfenbeinschwärze $4\frac{1}{2}$ Unzen Wachs, vom dritten 8 Unzen.
Zu 4 Unzen Umbererde 5 Unzen Wachs, vom fünften $9\frac{1}{2}$ Unzen.
Zu 1 Unze Rauchschwarz 8 Unzen Wachs, vom dritten 15 Unzen.
Zu 4 Unzen Grünlak $4\frac{1}{2}$ Unzen Wachs, vom zweeten Firnisse 8 Unzen.

Die Farben werden, jede mit ihrem Wachse und Firnisse, warm vermischt, und auf einem erwärmten Marmor mit einem warmgemachten Läufer volkommen durch einander gerieben, wenn man sie in ihrem gehörigen Wachse und Firnisse zusammengeschmelzet; man kan auch erst das weisse Wachs im Firnisse schmelzen lassen, und die zu Staub geriebnen Farben hinzuschütten. Lorrain bereitet seine Wachsfarben in grossen glasirten Erdtöpfen, die er in einen Kessel vol siedendes Wassers sezt; das Mengsel wird so lange umgerürt, bis es kalt geworden.

Zu dieser Art von Malerei werden Borstenpinsel, andre Pinsel, eine Palette von weissem Bleche, und ein Waschgeschirr zur Terpentinessenz erfordert, mit welcher

cher man die Pinsel anfeuchtet und rein wäschet. Die Palette teilet die Farben nach der Rangordnung der Oelpalette aus. Man kan auf Holz, Leinwand und Gips malen.

Das Holz mus sehr lokker, gleich seyn, und sich nicht werfen, oder nicht leicht wurmstichig werden; das von Cedern, Tannen und Eichen ist das beste. Birnbaumholz erhält sich am gleichförmigsten. Man schabet diese Holztafeln mit einer zakkigen Klinge vorher furchig, damit sich die Farbe destogewisser auf ihren Grund verlassen könne.

Eine Leinwand von festen und gleichgesponnenen Fäden überzieht man durch einen Pinsel mit einem Paar Lagen Wachs, das vorher in Terpentinessenz, oder im zweeten Firnisse aufgelöset worden. Die Unterlage mus erst recht getroknet seyn. Endlich lasset den Wachsgrund über Kolen auf der Leinwand anschmelzen. Hierzu dienet besonders die dritte Malerart.

Stein und Gips wird eben so zuvor mit geschmolzenem Wachse gegründet, und hierauf übermalet. Diese lezte Art, das Wachs in Terpentinessenz aufzulösen und anzuwenden, ist in der That grössern Schwierigkeiten unterworfen, als die obigen Manieren.

Endlich so lassen sich noch die Wachsgemälde mit einem Weingeistfirnisse vor dem Staube verwaren.

## 5. Die Oelmalerei.

Es hat sich diese viel jüngere Tochter der Malerei heut zu Tage algemein gemacht, indem sie zugleich die Freiheit eingefüret, Farben in ihrem feuchten Zustande auf allerlei Weise unter einander zu mengen, zu vertreiben, viele Farben wider das Ausbleichen in Sicherheit zu stellen, schneller und ohne grosse Verzögerung in eins fort zu arbeiten, keine Eindrükke von dem Wasser oder der Luft zu scheuen, und so zu reden, die schnelste Wendung, die die Natur macht, eine plözlich vergehende Mine, in dem Augenblikke ihres Entstehens, durch das Oel zum Stilstehen zu bringen. Man kan überfaren, auffrischen, vertreiben, auslöschen, ohne der Materie, auf der man malet, oder den ersten Farben, auf irgend eine Art Eintrag zu thun.

Ein kleiner Mangel ist ihr nur sehr eigen; es werden ihre Farben, nach der Troknung, brauner, und das schönste Fleisch mit der Zeit gelbrot. Aber auch diesem hilft der Maler damit aus, daß er seine Farben ein wenig heller anlegt, als sie anfangs scheinen sollen; daß er alle von seiner Palette verweiset, welche zerstörbar sind, und andre zerstören, und daß er alle lichte Farben mit schönem Nusöle, und nur die dunkeln mit Leinöle reiben läst, und den leztern, des Troknen wegens, nur in der Arbeit selbst ein wenig Oelfirnis zusezt. Alle weisse Farben troknen leicht und von selbsten; sie leiden weniger von fremden Zusäzzen, weil sie an sich selbst ein Fül-

horn

horn von Ueberflusse sind, und viel mitteilen können; alle schwarze Farben scheinen höchst arm an eigentümlichen Stoffen, sie leiden also den stärksten Beitrag von andern, das dikste Oel, und haben die meiste Mühe zu troknen.

Manche bedienen sich des Terpentinöls, welches die Farbe nur einen Augenblik flüssig macht, um sogleich wieder verrauchen zu können.

Das Jar 1426 lerte den van Eyk in Holland das Oelmalen erfinden, und auf die alte Wasser- und Freskogemälde folgen zu lassen; sein Versuch, Wassergemälde mit Nusöle zu überfaren, war der Zufal, der ihn begünstigen solte. Er teilte sein Geheimnis mit dem Anton von Messine, nach dessen Zeiten es kein Rätsel mehr blieb. Mit dieser Epoche keimte zugleich derjenige neue Glanz auf, welchen ein de Vinci, Michelangelo und Raphael über das Gebiete der Malerwelt ausstreueten. Urgemälde und Kopien, Erfindungen und Nachamungen fülten den Hauch dieser neuen Schöpfung; dem Genie ward ein neuer Flügel angeheftet, und wären die jezzigen Zeiten nicht so kaltsinnig gegen die Talente der Malerei, zu welchem Schwunge hätte sie nicht die elastische Nacheiferung der Nationen auch unter uns erheben müssen.

Es werden alle Oelfarben anfangs mit Nusöle, oder besser, vorher mit Wasser, auf dem Reibesteine zu unfülbaren Pulvern gerieben, weil das Nusöl leicht troknet. Leinöl ist gelber und fetter, wenn man es nicht ausfrieren, oder in der Sonne destiliren lässet. Die Stelle des Nusöles vertrit auch das Oel vom weissen Mone, weil es leichter als Nusöl troknet, und noch weisser und klärer ist.

Man pflegte sonst die langsam troknenden Farben mit weissem, auf Eisenbleche getroknetem Vitriole zu vermischen; allein dieses und alle Salze ziehen die Feuchtigkeiten der Luft an sich. Man bedienet sich also heutiges Tages in dieser Absicht des Malerfirnisses, welches mit dem achten Teile Silberglätte, langsam gekochtes Nusöl oder Leinöl ist, womit man nur den Topf halb anfült, damit es nicht überlaufe. Mit diesem Firnisse werden der Lak, Schütgelb, Kolen- Bein- und Elfenbeinschwarz, und alle braune Farben schwach angefeuchtet, um destoeher zu troknen. Ueberhaupt troknet die Sommerluft die Oelgemälde früher, als die warme Winterstube.

Man malt mit Oele auf Holz, Kupfer oder Metalle, Mauren, groben Taffet, und auf Leinwand am gemeinsten.

Das Holz wird auf beiden Seiten mit einem erwärmten Leime aus Handschuleder oder Pergamentspänen auf beiden Seiten überstrichen, um sich weder auf der einen noch andern Seite zu werfen. Man schabet die rechte Seite gleich, und gibt beiden, mittelst eines weichen Pinsels, ein Paar Lagen mit Leim zerriebner Kreide. Wenn die lezte Lage trokken ist, wird dieselbe mit einem feuchten Schwamme geebnet, und mit Schieferweis überfaren, das mit Oel, etwas Braunrotem und

Kolenschwärze zu einer rotgrauen Grundfarbe versezt worden. Nach der Troknung wird dieser Grund mit Bimsteine gleich gemacht. Diese Beschikkung macht das Holz zu saubern Arbeiten, mehr als eine gute Leinwand, geschikt.

Die **Kupferplatte** wird, ohne sich mit dem Poliren zu bemühen, auf die Art der Kupferstecher vorbereitet. Man gibt ihr eine Oelfarbe zur Grundlage, und wenn diese recht trokken geworden, noch zwo Ueberzüge damit. Zulezt thut man mit der flachen Hand Schläge auf dieselbe, indem sich das Gemälde in die Faserräume, die ihr die Hand eindrükket, leichter hineinbegibt.

Die **Mauer** mus erst durchweg trokken seyn, ehe man auf dieselbe zwo oder drei Lagen heissen Oeles auftragen kan, und es mus der Anstrich fet bleiben, und sich nicht mehr in den Kalk hineinziehen wollen. Hierauf folgt ein Grund von Kreide oder rotem Okker mit etwas Oele. Andre Maler legen den Grund mit Kalk und zerstampftem Marmor, oder mit einem Mörtel von Ziegelstaube, welchen sie mit der Kelle durch einander arbeiten lassen, an; sie überstreichen ihn mit heissem Oele, und überfaren dieses endlich mit einem aus griechschem Peche, Mastixe und dikkem Oele zusammengekochten Mengsel, vermittelst eines groben Borstenpinsels, dem eine warme Kelle endlich auf dem Fusse nachfolget. Hierauf gründen sie erst die Wand, wie erst gedacht wurde.

Die **Leinwand** mus neu, und so viel als möglich, ohne Knoten seyn. Man nagelt sie über einen hölzernen Ramen mit kleinen Zwekken, einen Nagel 3 bis 4 Zol weit vom andern. In dieser Ausspannung wird die Leinwand mit einem Pergamentleime, der so dik als ein Gallert ist, mittelst eines Messers überstrichen. Der grobe Taffet erfordert keine Gründung.

Die auf **Gips** malen, tragen auf denselben ein Paar Lagen siedendes Oel, und über dieses ein Paar Lagen Braunrot, oder Okker mit Schieferweis auf.

Einige Maler lassen die Leimtränkung von der Leinwand weg, weil er Ursache ist, wofern man nicht seine rechte Dikke trift, oder sehr dünne und jedesmal wol getroknete Ueberzüge damit macht, daß sich das Gemälde selbst abschälet. Sie legen also den Oelgrund mit rotem Bolus, oder andrer schlechten Farbe, unmittelbar auf die Leinwand, und bestreichen sie von hinten und vorne mit dem schmierigen Wachsöle aus dem Waschfasse, in welchem man die Pinsel auswäschet, um die Feuchtigkeiten der Wand vom Gemälde abzuhalten, welche den mit Leim getränkten Oelgemälden nur alzugefärlich zu seyn pflegen.

Auf die gegründete Leinwand zeichnet man seine Ideen mit feiner Kreide; dieser Ris wird endlich untermalet, und nach der Kunst vollendet. Alle Freskofarben taugen auch in der Oelmalerei.

Die der Oelpalette zinsbare Farben sind, Schieferweis, gelbgebrantes Schieferweis, Auripigment, Rauschgelb; die beiden leztern sind aber gegen andre Farben volkommen ungesellig und räuberisch, und in ihren Ausdünstungen schädlich. Der Zinober schlägt in der Luft um, und der feine Lak thut es ebenfals; Bergblau bedient den Landschaftsmaler; Berlinerblau wird mit der Zeit grünlich; gebranter Rienrus taugt nur zu Trauergewanden; Bein- und Elfenbeinschwärze sind Erfindungen eines Apelles; Schütgelb blasset aus und verschwindet; Umbererde und Menning sind beschwerliche Farben, und stossen die andre Beimischungen von sich; Karmin ist zu wenig körperlich und kostbar, so wie Ultramarin. Der Karmin mus die Fleischfarbe der Kinder und Schönen annemlich machen; die Smalte und der Indig, welcher zu Gewanden mit Ultramarin überlasirt wird.

Der Grünspan wird bald schwarz; man vermischet mit ihm alle schwarze Farben, welche langsam troknen, um destoehe zu troknen. Das rötlichschwarze Judenharz schmilzt sehr leicht in warmen Oele, troknet ungemein spät, aber leichter mit Grünspan, und kan zugerichtet Jare lang frisch erhalten werden.

Alle Oelfarben werden vorher auf einem Porphirsteine oder Marmor, mit Wasser zu einem feinen Staube, und nach diesem der trokne Staub, wenn es lichte Farben sind, mit Nusöl gerieben. Zu jeder Farbe müssen der Läufer und der Reibestein, mittelst eines Lappen und alter Brodkrumen, rein gehalten werden; angetroknete Oelfarbe wird, besonders vom Rande des Läufers, mit Lauge und feinem Sande losgescheuert. Schieferweis pflegt am ersten gerieben zu werden, weil es keiner andern schadet.

Die Oelpalette hat bald eine eirunde, bald vierekkige Gestalt; man läst sie aus Aepfel- Birn- Büchenholze glat hobeln, und an ihr schmäleres Ende ein Daumenloch anbringen, um sie auf dem Daumen der linken Hand tragen zu können. Anfänglich wird sie mit Wasser angefeuchtet, mit Schafthalm glat gerieben, und mit Oel überstrichen, welches die Sonne einziehen mus. Zu der Arbeit werden die mit einem hölzernen Spatel vermischte Farben auf der Palette vermischt.

Die mit Oel geriebnen Farben wurden sonst in glasirten Geschirren verwaret, und man übergos sie mit Wasser, damit die Luft auf ihrer Oberfläche keine Häute zusammenziehen möchte; kleinen Vorrat wikkelte man in geöltes Pappier; jezzo verwaret man sie in Lappen von Ochsenblase, welche man in Wasser erweicht, mit Leinöle überfärt, mit Farbe anfült, fest verbindet, und aus welcher man durch einen Nadelstich jedesmal so viel Farbe ausdrükket, als die Palette nötig hat. Die Rangordnung der Farben auf der Palette ist oben genant worden.

Eben die linke Hand, deren Daumen die horizontale Palette träget, dienet auch die Pinsel mit den Haaren in die Höhe, und zwischen dem vierten und fünften Finger auch den hölzernen Ruhestab, den man ans Gemälde lehnt, und auf dem die rechte Hand, welche malt, ruht, zu halten.

Der Ruhestab ist ein fingerdikker Stab, etwa 4 Spannen lang, am Ende mit einem leinenen Ballen umwikkelt, um das Gemälde nicht zu beschädigen. Eben diese linke Hand hält auch noch einen Leinlappen in Bereitschaft, damit die Pinsel auszudrükken, und von der Farbe, die man nicht mehr gebrauchen wil, zu reinigen.

Das hölzerne **Farbenmesser**, womit man auf der Palette Farben mischt, mus sich biegen lassen.

Ein blechernes **Oelgefässe**, dessen Boden einen angelöteten Blechstreifen hat, dient, es auf die Palette heraufzuschieben, um das Nusöl, womit man malt, sogleich auf der Palette und bei der Hand zu haben, dergleichen wird auch zum Firnisse gebraucht.

Das **Waschfas** ist ein länglich vierekkiger Kasten von Bleche oder Birnholze, dessen innerer Raum durch zwo Scheidewände abgesondert wird. Man schabet auf dieser Wandschärfe die Oelpinsel von der Farbe rein, welche sich in einem Verschlage schmierig versammelt; der zwote Raum enthält ein reines Leinöl, um darinnen die ausgedrükten Pinsel rein zu waschen, wenn man sie vorher mit dem Lappen gereinigt hat.

Die Staffelei ist dasjenige dreibeinige Gestelle, welches das Gemälde unter der Arbeit trägt; vor ihr sitzet der Künstler auf einem Stule ohne Lehne. Die zween Füsse dieses Gestelles sind mit Löchern durchbort, worinnen zween Griffel stekken, auf denen der Rame des Gemäldes ruhet. Der hintere Fus ist die Stüzstange. Die Staffelei, deren sich hier die Künstler bedienen, hat die Gemächlichkeit, das Gemälde, ohne die Griffel jedesmal in neue Löcher einzustekken, blos in die Höhe oder niederzuschieben. Es besteht aus einer Feder.

Die Firnisse, mit denen man eine braune Farbe troknen wil, müssen nur, und in geringer Menge auf der Palette untermischt werden; sie geben von der Glätte, welche grünlich aussehen mus, einen widerlichen Geruch von sich; müssen helle, weislich seyn, nicht klebrig bleiben, oder den Staub auffangen, die Farben wenig schwärzen, und leicht troknen. Leinöl wird weis, und legt seine gelbe Unreinigkeiten nieder, wenn man es mit Schnee vermengt, im Winter oft einfrieren läst.

Eine im Gemälde zu früh getroknete Stelle darf nur mit einem in Nusöl eingetauchten Pinsel überfaren werden, um die neue Farbe anzunemen. Je farbenreicher ein Gemälde ist, je lebhafter erscheinen die Farben; beteigte gefallen eben so wenig, als die, welche gleichsam nur angelegt und überlasiret worden, oder welche

nichts

nichts als einen Farbennebel vorstellen. Helle Farben vertragen das Auffrischen nicht; die braunen sind schon gleichgültiger; die erstern verlangen von neuem ausgemalt zu werden. Jeder neuer Farbenzug vermischt sich mit seiner noch frischen Unterlage.

Palette und Pinsel verlangen die gröste Reinlichkeit, in der man nie zu viel thun kan. Des Abends werden die braunen Farben auf eine Glasscheibe gethan, und im Wasser getaucht, die Stellen der Palette mit Oel gereinigt, die Pinsel mit schwarzer Seife in Wasser ausgewaschen, oder wenn man sie vernachlässigt hat, in Brantweine oder Terpentinöle gesäubert.

Um zu wissen, ob die untermalten Stellen in einem Oelgemälde bereits von der Luft getroknet sind, so darf man nur dagegen hauchen; überlaufen sie davon, und scheinen sie farbenlos, so sind sie trokken; sind die Farben nur eingezogen und mat, so äussern sich keine oder unmerkliche Veränderungen daran.

Zulezt pflegen einige Maler das Gemälde mit gequerltem Eiweisse zu überziehen; weil der Terpentin, diese Grundlage der übrigen Firnisse, die Farben verdirbt.

Sollen Zierraten auf Oelgemälden vergoldet werden, so schraffiret man die Stellen mit einem Pinsel, und alten oder im Waschkasten unnüzzen Farben, nebst 3 Teilen Okker und 1 Teile Braunrot, alles in einem Erdgeschirre dik gekocht, mit etwas teigigen Strichen; sobald dieser Goldgrund nur noch wenig klebt, legt man das zerschnitne Goldblat auf, und drükt es mit Baumwolle an; vorher mus man aber den Goldgrund noch, damit er sich mit der Oelfarbe vermische, mit einem Wasser, worinnen sich Kalk an der Luft gelöscht hat, wenn dieses trokken geworden, mit einem Pinsel, trokken aber, nicht naß, über dem Oele unterfaren; auf diesen Kalkstaub folgt der Goldgrund, und auf diesen das Gold.

Verlangt man geschwinde und genaue Nachzeichnungen von allerlei Arten Gemälden oder Malereien zu haben; so nagelt man glatten Seidenflor, oder Schleier, durch deren Maschen man die Figuren bequem sehen kan, auf einen saubern Ramen auf; befestigt diesen überschleierten Ramen auf dem Gemälde, welches kopiret werden sol, und zeichnet die Hauptzüge mit weisser Kreide nach. Hierauf legt den bezeichneten Flor oder Schleier auf die Leinwand, die man malen wil, reibet den Flor ein wenig, so sinket die Kreide zwischen den Seidenfäden nieder, und gibet einen staubigen Umris, der wie das Original rechts ist.

Eine genauere Kopirung verschaffet der in der Abhandlung des Kupferstechers beschriebne Gitterramen.

Hat die zerstörende und räuberische Zeit die Leinwand der Oelgemälde zernichtet, so zieht man neue Leinwand unter; die losgesprungnen Oelstellen werden mit Oel, Firnis, Kreide und Braunrot ausgefült, oder mit Bleiweis und Wasser, welches die frischen Oelfarben ebensowol verträgt.

Picaut hat das Mittel gefunden, die alten Oelgemälde vom Holze, Gipse und Fresko abzuheben, und auf neue Materien zu bringen. Was die Leinwand betrift, so klebet feine Leinwand oder Graupappier mit Mehlkleister über das ganze Gemälde hin. Ist es trokken, und das Gemälde aus seinem Ramen gehoben, so keret es auf einem Tische um; die alte Leinwand oder der Boden oben gekert. Befeuchtet diese nach und nach mit einem feuchten wässrigen Schwamme. Durch dieses Mittel weichet die alte Leinwand von ihrem Leimgrunde los, und das Gemälde verläst denselben almälich. Gebet dem Gemälde neue Leinwand. Wenn diese trokken und auf ihren Ramen straf ausgespant worden, so befeuchtet das erstere Graupappier, oder die Leinwanddekke, und hebet sie wieder ab, weil sie ihre Absicht, das Gemälde eine Zeitlang an sich zu halten, bereits erfült hat. Waschet das Gemälde, füllet die Löcher aus, und übermalet sie nach der Kunst.

Neue Leinwand wird mit Mehlkleister, oder auch etwas Leim darunter gemischt, unter eine vermoderte Leinwand gezogen. Die obige Oelvergoldung ist nicht mehr gebräuchlich, weil Gold Natur selbst ist, und über alle Farben herscht. Man pflegt aber eine Kupferplatte zu vergolden, und darauf mit Oel zu malen.

## 6. Die Miniaturmalerei.

Diese Art ist ein Antipode des Wassermalens, oder vielmehr eben dasselbe verjüngt; ihre Malereien sind schon erheblich, wenn sie ein Paar Zol zur Grösse bekommen; oft verkleinern sie sich bis zur Tafel eines Petschirringes.

Man malet auf Pergament, geleimtes Pappier, oder auch Elfenbein; den Grund der beiden erstern schonet man zum Lichte und zu den Erhöhungen.

Das Pergament mus weis, ohne Sprünge, und nicht im mindesten fettig seyn.

Das Pappier mus feinfasrig, stark, gut geleimt, und mit ein Paar Lagen von Span. Weisse, oder geschlämten Schieferweisse, nebst Pergamentleime getränkt, und wenn diese trokken geworden, wol geglättet seyn, ehe man darauf malen kan.

Zu grossen Miniaturgemälden, d. i. die über zween Zolle gros sind, leimt man das Pergament, welches sich sonst ohne Ausspannung von der Nässe der Wasserfarben runzeln würde, auf einen Ramen von ausgeschnitner Pappe straf auf, indem man das überflüssige Pergament hinterwerts um die Pappe oder das Holz umklebt.

Man pfleget auch bisweilen auf Elfenbein, welches aber leicht gelbe wird, zu malen. Man wälet zu dem Ende für Damenköpfe das weisse Elfenbein vorzüglich; und der braune Mann begnüget sich auch schon an dem gelblichen. Man reibet demnach die zu glatte Oberfläche des Elfenbeins mit feingestossnem Bimsteine ein wenig rauh; und dessen Spuren werden endlich mit zubereitetem Fischbeine (os sepiae, Rükkenknochen des Blakfisches) überschliffen. Gelbe Elfenbeintafeln

werden

werden in Lauge weis, und noch weisser auf der Bleiche, wie die Menschenbeine zu den Geribben.

Wenn man mit dem Bleistifte die Zeichnung ins Reine gebracht, so punktirt man die Schatten und Halbschatten mit ganz schwachen Farben, und hier arbeitet allein die Spizze der kleinsten Spizpinsel. Manche schattiren mit runden, andre mit gezognen Pünktchen. Man kömt mehrmalen an einerlei Stelle wieder. Die ersten Tüpfelchen sind nur wässrig, wo sie mit dem Lichte zusammenfliessen; die gröste Kunst ist, den Pünktchen ihren gehörigen Nachdruk zu geben, der ihnen zukömt; die untern müssen vorher trokken seyn; und die gröbern und farbenreichsten den Beschlus machen. Einige schraffiren sogleich mit dem feinsten bleichsten Pinseln; nach diesem Anstriche der Schraffirung und Kreuzschraffirung punktiret man die zärtlichsten umschraffirten Stellen. Gewande und grosse Schatten vertragen gern die ersparenden Schraffirungen.

Miniaturfarben sind Karmin, Ultramarin, Feinlak, Zinober, Menning, Braunrot, gelber Okker, Auripigment, Rauschgelb, Neaplergelb, Gummigutta, gebrantes Schieferweis, Indig, Umbra, Kienrus, die grünen Saftfarben, Bergblau und Berggrün, Schieferweis, Chinesertusche, Elfenbeinschwarz, Muschelgold, Muschelsilber.

Alle Erdfarben werden mit Wasser fein gerieben, in Wasser geschüttet, und nur das Klare abgeneigt, getroknet und verbraucht. Unter alle grüne, graue, gelbe und schwarze Farben mischt man im Gebrauche ein wenig in Brantwein eingeweichte Hechtsgalle, um sie lebhafter und frischer zu machen, und sie an das Pergament anzuhängen.

Gemeiniglich bedienet man sich hier, stat der Muschelschalen, womit die Farbenkästchen der Nürnberger zum Wassermalen und Illuminiren der Pappiere angefült sind, der Kästchen mit kleinen runden überglasten Näpfchen von gebranter Erde, die nicht vorher erst, wie die Muschelschalen in Wasser gekocht werden müssen, um ihr kalkhaftes Wesen zu verlieren.

Zu den feinern Arbeiten gehöret eine Farbenbüchse von Elfenbeine, aus 8 oder mehr runden Scheiben zusammengesezt; jede Scheibe mit 4 Gruben zur Farbe, und es wird die Mitte aller dieser Scheiben durch eine Achse zusammengehalten.

Die Farben werden mit sehr dünnem Wasser von arabischem Gummi, und noch vielwenigerm feinen Zukker auf der Palette oder einer Muschelschale flüssig gemacht. Alle Saftfarben, als Gummigutta, vertragen keinen Gummi; Ultramarin, Lak, Kienrus den meisten. Zu viel gegumte Farben schälen sich von dem Fingernagel los; zu wenig macht, daß sich besonders die erdigen vom Pappiere verwischen lassen.

Die

Die Palette ist von Elfenbein, von der Grösse einer Hand, ohne Daumenloch. Ihre Mitte träget einen Ueberflus vom Weissen. Von der linken gegen die rechte Hand zu folgt ein Farbenkranz von gebrantem Schieferweisse, Schütgelben, Auripigmente, Okker; Grün von Ultramarin, Indig und Weissem; nach diesen Zinober, Karmin, Schwarz. Gegen die andre Seite dehnet sich der Gebrauch des Weissen zu den beliebigen Mischungen aus.

In der Arbeit werden die Pinselchen oft zwischen den Lippen durchgezogen, um ihnen die überflüssige Nässe oder Farbe zu rauben; besser ist es in der That, alle zu viele Pinselfarben auf einem Pappiere zu verstreichen, weil Auripigment, Bleiweis, Schieferweis, u. s. w. den Hals entzünden können.

Das Auge wird hier oft kurzsichtig, und allemal zu den Weiten ungeschikt, wofern man es nicht nach dem Malen auf kleine entlegne Sachen, z. E. auf die Reihen und Anzal entlegner Dachziegel, Wetterfanen anstrengt; um demselben seine natürliche längliche Figur wiederzugeben.

Unter der Hand liegt ein Pappierblat wider das Schmuzzigwerden; das Licht mus dem Maler von der linken herabfallen, indessen daß er, wie der Emalgenmaler, dicht vor dem Fenster sizzet.

Die ersten Lagen bestehen aus schwachen, grossen, freien Strichen; die Punkte geben ihnen ihre Vollendung, sie verschwinden im Grunde, und das Gemälde erhält durch sie den Karakter des Markigen.

Die Miniatur ist eine Aufgabe für die Geduld; gröstenteils eine Kopirung von historischen Sachen, und beinahe allein für die Gesichter bestimt. Firnisse verderben diese Malereien; man versichert sie wider den Staub und die Fliegen durch Glas; ohne dieses würden die Fliegen die Farben mit dem Zukker verwüsten. Man pflegt ihnen einen goldenen oder silbernen Ramen zur Einfassung zu geben: und sehr oft zieren sie die Gemächer, wie die Portraits, Büchsen und Dosen. Ausserdem pflegt man sie zwischen feinem und geschlagenem Pappiere aufzuheben.

## 7. Die Glasmalerei.

Diese Art war ehedem in Kirchen und Pallästen gebräuchlich; und das ist auch alles, was man jezzo davon sieht; kaum daß man weis, man habe ehemals auf Glas gemalen.

Als noch diese Malerei im Gange war, lies man sich (denn hier taugen nichts als Glasfarben, wie die Porcellain- oder Emalgefarben sind,) auf der Glashütte Gläser von verschiednen Farben, zum Gewande u. s. w. verfertigen. Man zerschnitte sie nach der Zeichnung, um dieselben mit dem Bleie zu verbinden. Die Schattirung ward mit Schwarzem aufschraffirt oder getüpfelt; oder man überstrich

dieselbe

dieselbe mit gegumter Schwärze, oder andern Farben, welche man, wenn sie trokken warden, mit einer etwas rundschnabligen Feder an Stellen, wo die Grundfarbe durchfallen solte, wie in den Kupfern, wegschraffirte. Zulezt lies man die Schwärze im Ofen anschmelzen. So entstanden auch die Malereien mit Schwarzem und Weissem.

Die meresten Glasmaler sind nur gute Kopisten; sie arbeiten der vorgemalten Patrone nach, auf welche sie das Glas flach hinlegen und nachschneiden. Anfangs rangirte man die farbigen Glasscheiben auf gut mosaisch; als dieses wol anging, malte man Historien mit Wasserleimfarben. Diese aber löschte der Regen bald aus, und man verfiel darauf, Farben auf weisses und farbiges Glas aufzutragen, und dieselben auf der Hütte anschmelzen zu lassen.

Zur Fleischfarbe nam man lichtrotes Glas, auf welches man die Teile und Züge eines Menschengesichtes und andre Glieder mit Schwarzem zeichnete. Wolte man auf weisses Glas malen, so legte man dasselbe mit hellen und braunen Farben, ohne Grundfarbe an, und dies sind die gotischen alten Kirchengemälde.

Endlich trieben die Holländer und Franzosen diese Glasmalerei weiter, und sie ging zu den Italiänern almälich über. **Dürer** und **Lukas** von Leiden erhoben sie zu einem Grade der Schönheit, die alle Erwartung übertraf. Man zerschnitte gefärbte Gläser in Stükke, und man sezte diese zu Gewanden u. s. f. so geschikt zusammen, daß man die kleinen Bleiramen nicht zu sehen bekam. Jedes gemalte Stük bekam seine Nummer, und nach dieser seine künftige Stelle. An einigen Gläsern war die Farbe bis ins Glas eingedrungen; an andern haftete die Farbe nur oben oder unten fest; man bekam also Lagen von Farben, die man zum Teil abschleifen, zum Teil mit neuen Halbfarben betragen konte.

Hier arbeitet nur die Spizze des Pinsels, besonders im Fleische; man trägt die Farben mit Gummiwasser auf. Alles Licht, alle Erhabenheiten, Haare am Barte und Kopfe, oder wo keine Schatten oder Grundfarben seyn sollen, alles dieses wird mit einem gespizten Holzgriffel wegschraffiret.

Die Farben sind nichts anders als gefärbtes, durchsichtiges, kleinzerriebnes Glas; und folglich mangelt hier das Weis, weil ein weisgefärbtes Glas allezeit dunkel wird, und ein jedes weisses Hüttenglas zwischen dem Lichte und Auge weis erscheint. Die Schwärze bekommen die Glasmaler von den Schuppen des Eisens her, die vom Ambosse der Schmiede abspringen. Man zerreibt sie auf dem Farbensteine; sie verschaffen dem Auge eine angeneme Schwärze, welche sogar geschikt ist, auf Pappier verwaschen zu werden; man hat aber viele Mühe, sie fein zu reiben. Alle übrigen Farben haben zu ihrem Grundstoffe die gemeine Glasmaterie der Hütte, welche man nach den Vorschriften **Kunkels** und **Neri**, mit unterschiednen Metal-

aschen, Erden, oder mineralischen Steinen in dem Tiegel zusammenschmelzt und färbet. Man stösset und reibet sie zu Pulvern.

Wenn man mit diesen Farben das Glas übermalet, und sie trokken geworden, so läst man sie in einen Ofen von Mauersteinen, der nur 18 Zol im Quadrate gros ist, ans Glas anschmelzen. Sechs Zolle vom Boden ist das Heizloch, und einige Zolle über diesem teilen 3 vierekkige Stangen von Eisen den Ofen der Queere nach in zwo Hälften, der oben noch ein kleines Loch zum Probebrennen hat. Die Stangen tragen eine, wie der innere Raum des Ofens, vierekkige irdne Pfanne, welche nicht die Wände des Ofens berüren mus. Die Pfanne ist 2 Zol dik, und der Rand 6 Zol hoch; ihre Materie aus gebakner Schmelztiegelerde oder Töpfererde. Den Boden der Pfanne bedekket man einen halben Queerfinger hoch mit ungelöschtem durchgesiebten Kalke; man kan auch einen dreimal im Töpferofen gebranten Leim gebrauchen. Ueber den Staub lagert man zerbrochne Glasstükke, auf diesen Pulver, und so folgen sich 3 Schichten Staub und 2 Lagen Glas; über der dritten Kalkschicht erscheinen die bemalten Glastafeln schichtweise überschüttet, bis die Pfanne vol und oben mit Kalk bedekt ist. Ein Ziegelstein dienet ihr zum Dekkel. Das Feuer mus sich der Pfanne nur stuffenweise nähern; die Kolen erst zwo Stunden an dem Heizloche glühen, und sich denn weiter ausbreiten, bis das Feuer unter der Pfanne 4 Stunden lang seine Stärke ausüben kan, ohne das Glas mit einmal zu zersprengen; dann und wann besieht man die Proben, ob sich die Farbe mit dem Glase bereits vereinigt haben, oder nicht. Die 4 Ekken des Ofens haben Windlöcher; man verschliest, sobald sich die Glut der Pfanne nähert, die Türe des mit Kolen erfülten Ofens, und sobald die Stäbe kirschrot glühen, verspricht man sich, daß die Farben bereits eingebrant sind. Das Feuer dauret in allem 10 bis 12 Stunden; und es wird daher durch etliche Graden hindurchgefürt, weil das Glas sonst zerspringt, und die Farben von der schnellen Glut verbrant werden.

Die Pinsel zu Gewanden sind von weichen Borsten; zu nakten Sachen von Boksbärten; zu andern Dingen von Iltisschwänzen. Das Glas, worauf man malet, wird vorher mit 2 Teilen Hammerschlage von Eisen, und 1 Teile von Kupfer, nebst 3 Teilen Schmelzglases, alles mit Wasser fein gerieben, gerieben und zum bemalen geschikt gemacht. Auf die ebne Seite wird die blaue, rote, grüne Farbe u. s. w. mit Boraxwasser aufgestrichen, und mit sich selbst vertieft. Die schwarze Farbe besteht aus 1 Teile Hammerschlage von Eisen, 1 von Kupfer und 2 Teilen Schmelzglas, mit Wasser fein gerieben. Die braune aus 1 Unze Schmelzglas, einer halben Unze Braunstein, mit Essige und denn mit Brantweine klein gerieben. Die rote aus 1 Lote Rotstein, 2 Loten Schmelzglase und etwas Kupferhammerschlag. Blau aus Bergblau, oder blaue Smalte mit Schmelzglase. Grün aus 2 Teilen

grüner

grüner Korallen, 1 Teile Messingpulver, 2 Teilen Menning. Das schönste Gelbe aus Silberblechen, die in Scheidewasser aufgelöset und mit Kupfer niedergestürzt sind. Das Pulver wird mit dreimal so viel gebrantem Leime gerieben, und so auf die ebne Glasseite gestrichen, und gebrant.

## 8. Das Emalgemalen.

Die Emalge (Schmelzglas) ist ein mit mineralischen Stoffen gefärbtes leichtflüssiges Glas, in welches man die gemalten Sachen einbrent. Man hat durchsichtige und undurchsichtige Emalgen. Unter den durchsichtigen sind die grünen und blauen am gemeinsten; die gelben ziehen sich auf Goldfarbe; die roten geraten nicht immer, und sind teuer.

Man malte bereits zu Persenna Zeiten, aber nur mit durchsichtigen Schmelzgläsern, ohne die Kunst, die Farben natürlich zu mischen. Im Jare 1630 suchte und erfand sie ein Goldschmid Toutin, es gelung ihm, seine Farben mit allem Glanze und Schönheit in die Emalge einbrennen zu lassen, und er erhielt eine spiegelglatte Oberfläche auf der Emalge. Seitdem hat die Kunst, und unter andern in Schweden, nette Emalgengemälde zum Vorschein gebracht.

Eine Schwierigkeit findet sich bei diesen Werken, weil das Feuer ihre Farben entweder verschönert, oder auslöschet und in der Emalge öfters kleine Luftblasen, oder auch Sprünge hinterlässet. So oft dieselbe ins Feuer gebracht wird, erbleichen und verändern sich die ersten Farben; dieses machet neue Lagen und neue Anstriche notwendig, und besonders mus man auf das lezte Feuer alle mögliche Aufmerksamkeit richten. Die meresten Emalgefarben sind ein undurchsichtiges gefärbtes Glas; man brent sie in einem Ofen und unter einer Muffel ein, welche von oben, unten und seitwerts von der Kolenglut überstrichen wird. Man mus hier den Windzug genau beobachten, mäßigen, und bald die Ofentüre verschliessen, bald die gemalte Emalge vorwerts oder mehr nach hinten schieben.

Alle harte Farben sinken ein, wenn man sie über zärtere streicht; andre, die einzeln gut sind, vertragen nicht, mit andern gemischt zu werden, weil sie selbige angreifen, aufblähen, oder doch keinen Glanz annemen wollen.

Das weisse Schmelzglas, welches die Metalplatte bedekt und dem Gemälde zum Grunde dient, ist von ziemlicher Härte; es nimt alle Farben an, ohne sie zu verändern, und man mus es also zu den lichten Grundstellen schonen. Oefters wird das Weisse im Auge, der Glanz der Demanten, mit einem zarten Weissen angedeutet, welches aber nicht allemal ohne Unterscheid glükt.

Das Helblaue ist nach dem Weissen das härteste, und im Einbrennen das mühsamste. Hat man also seine Zeichnung mit dem Roten aus Vitriol überfaren,

und ins Feuer gebracht, so malt man zuerst alles, was blau werden sol, und die blauen Gewande müssen im ersten Feuer geendigt werden, ehe man den Purpur, das Gelbe, oder eine andre Farbe zur Hand nimt. Man sucht, so viel möglich, das Gemälde mit den harten und starkglänzenden Farben zu vollenden, und die zärtern Farben nur zur Not und zu lezte zu wälen, weil sie von jedem Feuer matter werden, oder man sparet sie ganz bis auf die lezte.

Die gröste Wissenschaft ist in dieser, so wie in allen andren Arten des Farbegebens, vorher zu wissen, wie sich eine jede Farbe künftig, oder nach einem oder merern Feuern, verhalten und aussehen wird. Zu dieser Arbeit hat man vor sich auf dem Tische eine Probenplatte, mit weissem Schmelzglase überzogen, liegen, auf der jede Farbe rein und vermischt, Reihe bei Reihe, in Gestalt kleiner Quadrätchen aufgestrichen ist. Jedes Quadrätchen wird auf einer Seite mit seiner eignen oder fremden Farbe schattirt; und alle diese Probenstriche läst man auf der Probenplatte im Feuer einbrennen; die meresten Farben werden nach dem Einbrennen viel lichter, als sie erst waren; besonders der Purpur, welcher roh matbraun aussieht, und nach dem Einbrennen dem helsten Karmine gleich kömt.

Man trägt zuerst auf eine goldne und dünne Platte, die an den Seiten etwas dikker als in der Mitte geschlagen worden, oder auf einer Seite hol, auf der andern erhaben ist, weil sich sonst die Emalge in dem wiederholten Feuer werfen oder Sprünge bekommen würde, eine Lage Emalge auf die hole Fläche, die zugleich das Gemälde bekommen sol, auf. Silber macht die weisse Emalge gelb, Kupfer flekkig, und schälet sich von ihr los. Nachdem die Platte gehörig geschmiedet worden, so überschmilzt man sie oben und unten mit zerriebner weissen Emalge, die dem Gemälde, wie das Pergament dem Miniaturmaler, zum Grunde oder lichten Felde dienet.

Hierauf umzeichnet man den Ris mit dem Hefen des Vitriols und Salpeters, welcher vom destillirten Scheidewasser in der Retorte liegen bleibt. Alle Farben werden mit Spiköle benezzet. Sobald diese Ueberzeichnung geronnen ist, schmelzt man sie im Feuer ein. Hierauf malt die Spizze des Pinsels das Gemälde mit Punkten fertig. Denn läst man das Gemälde unter einer Muffel, in einem schlechten Ofen, den man dazu auf dem Heerde erbaut, zu einer glatten und glänzenden Oberfläche einbrennen. Nachgehens kan man weiter nachmalen; indem man dieses Brennen nach jedem Auftrage wiederholt, und es so oft aus dem Feuer nimt, als die neue Farbe ihren Glanz erhalten hat.

Die meresten Maler machen sich ihre Farben selbst, und es sind ihnen die härtesten die liebsten; man reibet sie auf einem Agate oder harten Steine, mit eben solchen Läufern, zu feinen Pulvern.

Das

Das Kupfer verträgt nur dikke gröbere Schmelzgläser, aber nicht die hellen oder durchsichtigen; oder man bedekt das Kupfer mit einer Lage schwarzer Emalge, diese mit einem Silberblate, dieses mit verträglichen Oberlagen, welche das Silber nicht angreift, dergleichen die Meerwasserfarbe, das Helblaue, das Grüne und der Purpur sind. Diese leisten hierinnen die besten Dienste. Schlechtes Gold macht, daß sich um den Rand der hellen Farben eine bleiische Schwärze ausbreitet.

Ich werde mich hier noch besonders über das Emalgemalen auf Kupfer ein wenig ausbreiten. Man bedienet sich gemeiniglich in Berlin folgender Farben; alle sind aus mineralischem Kalke und der gemeinen Glasmaterie zusammengesezt. Man hat hel und dunkel Gelb; Ziegelrot, welches sich aber im Feuer sehr zerstreut; Helgrün und Dunkelgrün; das Violette vermischt man sich aus dem Purpur und Blauen; Schwarz sieht vor dem Einbrennen wie das Judenharz aus; Hel- und Tiefbraun; Hel- und Dunkelblau; Seladongrün; das Weisse gibt der nakte Grund der Emalge her; man reibt alle diese Farben dikker als zum Oelmalen; jede wird nach dem Kronengewichte, in einem, wie zu den Pulvern der Apoteker, zusammengelegten Pappiere, von $\frac{1}{4}$ bis zu 2 und mehr Kronen schwer verkauft. Unter allen ist der Purpur die teuerste Farbe, und es gilt eine Krone davon 2 bis 3 Taler.

Die **Pinsel** sind lauter ganz kleine spizze Miniaturpinsel, von allerlei Feinheit. Man verlängert ihre Federkiele durch dünne Stiele von Elfenbein, Ebenholz u. s. f.

Mit dem **Spiköle** (Terpentingeist, mit wilden Lavendelblüten digerirt) werden alle Farben vermischt und aufgetragen; mit dem frischen kan man nicht wol fertig werden, weil solches die Farben teigig macht; es wird indessen bald alt, zähe und untauglich; man mischet zu dem Ende, unter dem Geschäfte des Malens, einige Tropfen Lavendelöl mit unter das Spiköl, um die Farbe für den Pinsel flüssiger zu machen, und auf der glatten Emalge dün aus einander streichen, oder verwaschen zu können.

Die **Palette** ist eine Glastafel mit weissem Pappiere unterklebt; eine von Elfenbeine zieht das Oel an sich; oft vertrit eine holländsche Fliese ihre Stelle; man hat zwo solcher Paletten, eine mit den reinen oder Hauptfarben; eine zwote, zu denen daraus vermischten erstern.

Alle Farben werden mit Wasser auf einem gläsernen Reibesteine, und mit eben solchem Läufer volkommen fein gerieben, getroknet und verwaret. Im Malen bekommen sie so wenig Spiköl, daß sie nur auf dem Schmelzglase aufgetragen werden können, oder gerinnen; das Oel darf sie nicht weiter darauf befestigen, indem man vor dem Einbrennen das ganze Gemälde mit der Hand verwischen könte; das Feuer macht, daß diese Farben in das Schmelzglas niedersinken; daß ihre sich ver-

verglasende Teile zu einer Spiegelfläche zusammenfliessen, und das Gemälde selbst wird mit diesem Glasfirnisse wider alle Verbleichung überzogen.

Nachdem man auf den Dekkel und Kasten einer weisemalgirten Dose, der noch alle Einfassung felet, mit feinem Bleistifte die Zeichnung angebracht hat, so überziehet man den Umris gemeiniglich mit einem sehr schwachen Braunen; hierauf wälet man eine bleiche Farbe, welche man nach der Zeichnung verwäschet. Diese Grundlage wird im Ofen eingebrant, und nachgehens die Schattirung gegeben; was sich vermischen sol, wird vermischt, z. E. zur Fleischfarbe, welche man aus Purpur, Helgelben, und wenig Ziegelrotem zusammensezt. Das hiesige Ziegelrote verfliegt grossenteils, man mus es also teigig auftragen, ohne dasselbe, wie die Emalgenmaler in Paris, zu den Wangen lebhaft genung anwenden zu können.

Die Farben geraten dem Verfertiger nicht allezeit nach seiner Erwartung; oft erhält er stat der verlangten eine gemischte und neue.

Nachdem die bleiche Gründung eingebrant worden, wird die Figur ausgemalet, schattirt, schraffirt oder punktirt, und gebrant. Das Lasiren fält hier von selbst weg, weil die Farben undurchsichtig sind. Das Einbrennen geschicht auf einem eisernen Roste in der Muffel, die auf einem Kolenbette steht.

Ehe man die Dosen malet, pflegt man sie erst mit der gemeinen weissen, oder auch der schönen weissen milchweissen Emalge, und zum leztenmale mit der sogenanten feinen Lüsteremalge, die in Glaskorallen auf Fäden besteht, zu überziehen.

So gros die Sorgfalt mit dem Emalgiren ist, daß die Ränder vom Kupfer nicht grün anlaufen, oder das Schmelzglas Sprünge macht, welche sich mit der Zeit sehr ausbreiten; so viele Mühe das Malen auf einer spiegelglatten Fläche macht, darauf nur die Farbe ohne Widerstand gerinnet, ohne anzutroknen; so beschwerlich das Einbrennen zu wiederholen ist; so leicht ist es um das ganze Werk geschehn; alles, Kupfer, Glas, Gemälde verwandelt sich in unnüzze Scherben, so bald die Dose auf Steine fält.

Vielleicht verdiene ich den Dank bei einigen Lesern, wenn ich selbigen überhaupt bei dieser Gelegenheit einen Begrif von dem Emalgiren, dieser neuern und jezzo so gangbaren Arbeit, von der nur wenig oder gar nichts bisher in öffentlichen Schriften berürt worden, beibringe, und dem Maler den Emalgirer, die sich beide einander in die Hände arbeiten, beigeselle.

## Das Emalgiren.

Auf Gold. Man schmiedet die Seiten einer Goldplatte dünner, und ihre Mitte dikker, wofern einige Stellen dieser Mitte gravirt, d. i. erhaben geschnitten werden sollen; und so wird das durchsichtige Schmelzglas nur hie und da angebracht;

bracht; was man über und über emalgiren wil, bekömt aller Orten eine gleiche Dikke. Das Gold kan so dik, als man wil, seyn; man glüht es, und beträgt es kalt mit dem Schmelzglase.

Diese Schmelzgläser müssen durchsichtig seyn, um durch selbige die gravirten Züge sehen zu können; gemeiniglich dienet dazu nur die dunkelblaue und die grüne Emalge; die andern gelben u. s. f. verzeren sich leicht im Feuer.

Auf Kupfer. Alles Kupfer mus zu Dosen, Stokknöpfen u. s. f. so dünne als Pappier geschlagen werden; widrigenfals springet das Schmelzglas nach der Erkältung wieder davon ab. Es mus rein, frisch verarbeitet, und ja nicht verzint gewesen seyn.

Die Schmelzgläser kommen von Venedig, und aus den Klöstern, in Gestalt runder Kuchen, deren Durchmesser eine schwache Spanne, die Dikke fast vom kleinen Finger, und deren Oberfläche mit einem oder zweien Stempeln bedrükt ist. Ein solcher Kuchen wiegt 3 oder 4 Pfunde mehr und weniger.

Man hat solche gemeine undurchsichtige Emalge von matweisser, milchweisser, schwarzer, blauer, grüner und allerlei Farbe in Kuchen; alle sind undurchsichtig, und mit ihnen wird Kupfer oder Gold, anstat eines Grundes, überzogen. Sie kommen alle von Venedig, und werden pfundweise eingekauft; alle sind gleich teuer, und es gilt jezzo das Pfund anderthalb Taler.

Die Lüsterkuchen sind eben solche Scheiben, oder man zerstamft auch wol gewisse kleine glänzende gelblichweisse Koralchen, die ebenfals aus Venedig kommen, und auf Fäden als weisliche Koralchen von den Nürnbergern, das Pfund zu zween Taler, erhandelt werden; die andren farbigen Korallen werden hier nicht gebraucht. Mit dem Lüsterglase überziehet man gemeiniglich das gemeine Schmelzglas zum leztenmale, um daraus eine gleichmäßige, feste und schönere Oberfläche zu machen. Das Pfund des Lüsterkuchens gilt 1 Taler 12 Groschen.

Diese Emalgekuchen, welche man gemeiniglich unter dem Namen des Venedigerglases einkaufet, werden auf dem Schooße zwischen Leinwand anfänglich mit dem Hammer in grobe Stükke, und diese zwischen Pappier nachgehens, mittelst eines Hammers, auf einem Amboße oder Steine so lange geschlagen, bis sie so klein als Hirsekörner geworden; hierauf reibet man dieses kleingestamfte Glas, welches kein Metal verträgt, etwa anderthalb Stunden in einer gläsernen Reibschale mit einer Glaskeule so lange mit etwas Wasser, bis daraus ein feines Pulver, nicht so fein als die Malerfarben, geworden. Giesset hierauf starkes Scheidewasser über die zerriebene Glasmasse, lasset es darauf etliche Augenblikke stehen, und die durch das Schlagen hineingebrachte Pappierfasern verzeren. Lauget den weissen Brei so lange mit reinem Wasser aus, bis das Wasser geschmaklos abgeneigt werden kan.

Als-

Alsdenn vermischet dieses zerriebne Schmelzglas, welches weis oder farbig ist, nachdem der Grund ist, den eine Dose bekommen sol, oder das Ordenskreuz, welches man emalgiren wil, mit Quittenschleime; diesen geben Quittenkerne in Wasser erweicht. Und so träget man die zerriebene Emalge mit einigen spanlangen eisernen Klingen, deren beide Enden aufgebogen sind, oder mit einem Messer, klumpenweise auf die Metalplatte auf, man verstreichet sie darauf überal gleich, als mit einem Teige, womit etwas überkleistert zu werden pflegt, und man lässet sich diese Auftrageeisen nach den Krümmungen des Metals jederzeit schmieden. Die geringste Kleinigkeit wird wenigstens, nachdem jede Lage erst eingebrant worden, mit dreien Emalgelagen nach und nach überkleidet, und eine jede bekömt die Dikke eines starken Pappieres.

Die Verzierungen mit Golde, die Goldschriften auf den Ritterkreuzern u. s. w. werden auf die eingebrante Emalge mit Spiköle und einem schwarzen Goldpulver von Dukatengolde, welches man von den Goldschmieden nach dem Dukatenpreise einkauft, aufgemalen und eingebrant. Und so sind wir mit dem Emalgiren selbst, bis aufs Einbrennen dieser aufgetragnen Masse und des künftigen Gemäldes, fertig. Weil nun alle Körper mit ihren scharfen Rändern, welche künftig eine goldne, silberne oder kupferne Einfassung bekommen, auf dem Roste im Feuer aufliegen, so sieht man, warum diese Ränder nicht mit emalgirt werden können.

## 9. Die Pastelmalerei.

Diese Manier, mit Reiskreide von allerlei Farben trokken zu tuschen, bedarf keiner Palette, oder Pinsel; die Spizze des Fingers, ein spizgeroltes weiches Pappierchen, oder ein wenig Baumwolle in einen Federkiel eingedreht und beschnitten, richtet hier alles allein aus, um die Farben, die Halbschatten und die tiefsten Schatten damit zu vertreiben. Die lichten Stellen werden nicht gerieben, sondern man läst ihre sanfte Schraffirung unverändert. Diese Gemälde erscheinen so schön, als die mit Oele gemalten; es gehöret aber eine gute Kentnis der Kolorit dazu, und es macht diese hier die Hauptsache aus.

Man malet mit den Pastelfarben auf Pappier, welches man mit Leim und feinem Bimsteinpulver überzieht, und auf Leinwand aufklebt; oder auf ein ausgespantes Hammelfel; auf weisses oder auch blaues Pappier; oder auf eine mit Braunrot, wie in der Oelmalerei, gegründete Leinwand; und auf Pergament.

Pastelfarben sind lauter Erdfarben, die man zum Teile rein, zum Teile mit Tabakspfeifenerde, oder Bleiweisse, Wasser, Gummi und sehr wenigem Kalke vermischt, und zu einem Teige reibet, welchen man zu Griffelchen, die an beiden Enden dünner, und einen halben Finger lang sind, rollet, und in Schachteln zwischen

Baumwolle verwaret, damit sie nicht in Stükke zerfallen. Solche Pastelgriffel bekommen allerlei Vermischungen, z. E. alle Graden einer Fleischfarbe. Eine Pastelschachtel enthält solche Griffel von Berlinerblau, Zinober, Lak, Umbra, Braunrot, Helgelbem, allerlei Graden des Braunen und Schwarzen, Erdgrünen, und von jeglichem wieder vielerlei Vermischungen. Man mus sorgen, daß diese Griffel weich genung sind, um im Schraffiren ihre Farbe von sich zu lassen, und keine zu strenge Härte bekommen, die sie, wie den steinigen Rotstein oder schwarze Kreide, zum Verwischen und Schraffiren untauglich macht. Wil man solche überhärtete Griffel in Wasser erweichen, so brauset der Kalk auf, und der Griffel zerfält mit einem kleinen Knalle in Stükke.

Alle diese Farben streuen auf dem Gemälde einen feinen Staub aus, der sehr wenig an dem Grunde haftet, weil man diesen Staub auf dem Pappiere schwach und trokken verreibt; dahingegen wikkelt reines Wasser schon mit seinem natürlichen Schleime die Farben des Wassergemäldes troknend in sich, ohne sie gänzlich faren zu lassen. Folglich bedekt man Pastelgemälde mit einem feinen Glase, welches ihre Farben beschüzt und noch lebhafter macht; besser ist es, wenn man sie auch hinten mit einem Glase unterlegt, um die Nässe und alle Erschütterungen des Reibens davon abzuhalten. Monsieur Lauriot hat in Frankreich die Erfindung gemacht, die Pastelfarben zu befestigen. Ich solte glauben, wenn man Pastelgemälde über den Damf eines siedenden Wassers nach und nach hielte, daß sich die Farben so ziemlich daran anlegen müsten, und man könte zulezt das Gemälde mit den lebhaftesten Erhöhungen vollens endigen.

Gemeiniglich dienet diese Malerei nur für Gesichtmaler, selten zu Historien, und noch seltner zu Landschaften. Es ist aber auch wahr, daß dieser samthafte Staub glüklicher, als alle Malereien, den Stof der Zeuge, das markige und glatrauhe der Fleischfarbe ausdrükket; wofern ein geschikter Koloriste den Pastelgriffel fürt.

Es ist hierbei zugleich die gröste Bequemlichkeit diese, daß man die Arbeit weglegen und anfangen kan, wenn man wil, ohne viele Umstände damit zu machen, indem hier kein Schmuz, keine Gerätschaften, ausser dem Griffel und Fingerballen, stat finden; dahingegen der Freskomaler täglich das zerschnitne Stük seiner Pappatrone auf dem Kalke notwendig endigen mus; der Wassermaler siehet seine Farben oft schneller troknen, als er sie mit Wasser verwaschen kan; die Feler des Pastelgriffels verschwinden hingegen unter der einfachen Brodkrume; und die Schatten lassen sich alle Augenblikke zerstören, ummalen, oder wieder erwekken.

Ich wil zum Beschlusse noch den Weg und die Studien berüren, welche ein Lehrling in der Malerei, nach der Lehrart eines de Piles, mit Nuzzen fortsezzen kan. Mitten unter der Uebung im Zeichnen mus sich ein glükliches Genie gewönen, gute

Bücher zu lesen, um den Verstand zu bilden, den Geschmack fülbar und aufgewekt zu machen, und damit es vom Schönen urteilen lerne. Eindrükke eines noch weichen Gehirns sind allezeit dauerhaft, die Proportionen zu erhalten, und die Reisfeder gleich anfangs richtig und geschmeidig zu machen. Nachzeichnen und Ueberlegen bringt den Zirkel, den Maasstab ins Auge. Die ersten Uebungen gehen auf die Meskunst, die Perspektiv, die Anatomie, auf die schönste Hervorbringung der Natur, den Menschen. Es folgen die algemeinen und schönen Proportionen nach den Antiken; die Modelle nach dem guten Kontraste und der Ponderation, woraus eine schöne Stellung entsteht; nach dem Lichte und Schatten. Hierauf müssen ausgesuchte Kupferstiche Licht und Schatten, grosse Meister, und allerlei Wendungen der Gedanken kennen leren. Man kopirt sie. Auf diesem Wege studiren der Kupferstecher, Bildhauer und Maler in Geselschaft. Nun trennen sie sich.

Hierauf ergreift er erst, der junge Maler, die Palette; er kopirt einen Rubens, Titian, Vandeik; denn die Natur selbst, die er mit den besten Koloristen vergleicht. Er kopirt Gemälde von allerhand Maniren, und sezt sich endlich in den Stand, mit eignen Flügeln zu fliegen. Er verfertigt allemal, ehe er malt, eine geschwinde und leichte Farbenskizze, welche er nach Bequemlichkeit vergrössern, ändern und mindern kan. Zulezt ordnet er seine Gedanken nach der schönen Natur und den Antiken; diese malt er mit Nachdenken und Genie, und er wälet endlich den Ort und die Weite, wo das Gemälde aufgestelt werden mus, wenn die Kolorite den Beifal erhalten sol.

# Die Malerhistorie.

## Aus den ältesten Zeiten.

Die vorige Abhandlung über die theoretische und praktische Malerei zeichnet weiter nichts, als die ersten Linien von dieser grossen Kunst, welche billig keinen andern Geschichtschreiber, als dergleichen Mann vom ersten Range haben solte, der allein die Freiheit erhielt, einen Alexander zu malen. Man wird indessen aus der folgenden Genealogie des Malergenies erkennen, wie viele Jarhunderte dazu gehören, und wie selten die Natur ihre Kräfte so glüklich zu mischen pflegt, um einen Universalmaler mit allen den erhabnen Talenten volkommen auszubilden, und wie gros der Geist seyn mus, der sich aus dem Landgeschmakke so vieler Schulen einen Originalgeschmak des Warscheinlichsten und Schönsten herausheben wil. Ferner so wird diese Geschichte ein guter Bürge für den Saz seyn können: daß alle Jarhunderte Apellesse hervorbringen würden, sobald diese ihre Alexanders fänden. Ich mache den Anfang mit den berümtesten Malern, die das wizzige Griechenland zur Mutter hatten. Und dieses sind die ersten glüklichen Zeiten, welche an Alexandern

einen

einen der grösten Eroberer, am Aristoteles den feinsten Gelerten, am Apelles den besten Maler, am Pirgateles den erfarensten Metalstecher, und am Lisipp den geschiktesten Rotgiesser zu einer Zeit hervorbrachten. Alle diese in einem Kranze, verewigten ihren Helden, welcher nur dadurch ihre Grösse zu übertreffen schien, daß er die verschiednen Grössen aller verstand.

Xeuxis machte in der Kunst der Schattirung und des Farbegebens einen so mänlichen und grossen Schrit, daß ihn Kenner würdig achteten, mit Geschenken zu überhäufen. Er blieb aber bei allen Reichtümern, welche ihm von allen Seiten zuflossen, seiner Kunst und den Freunden getreu, unter welche er seine meiste Arbeiten verschenkte. Agrigent sandte ihm fünf der schönsten Jungfern zu; er sezte daraus nur eine einzige nakte Helene zusammen, die er als ein Muster zusammengesezter Schönheiten rükwerts malte. Xeuxis und Parrhasius, beide grosse Maler, beide gleich berümt, entzweiten sich über ihre Gleichheit, und sie ernanten nur die Kunst zur Schiedsrichterin über sich, ohne den Geschmak der Kenner zusammenzublasen. Xeuxis malte Weintrauben, welche die Vögel mit ihren Schnäbeln anfielen; Parrhasius hatte nichts als einen Vorhang auf ein Bret gemalet, aber dieser Vorhang reizte selbst die Neugierde des Xeuxis, daß er ihn mit einer ungeduldigen Hand aufziehen wolte, um das damit bedekte Preisgemälde beurteilen zu können. Xeuxis hatte also nur Vögel, und der andre den grösten Maler hintergangen. Nach diesem künstlichen Zweikamfe entwarf Xeuxis einen Korb mit noch natürlichern Trauben, den ein Knabe trug; die Vögel warden lüstern gemacht, die Farben zu zerfleischen, ohne sich für den Knaben zu scheuen, welcher sie vielweniger, als die Strohpuppe des Gärtners im Respekte erhalten konte, und es muste also Xeuxis selbst über seinen strohernen Knaben lachen. Aristoteles mag also recht haben, wenn er den magern Ausdruk der Gemütsbewegungen an den Gemälden dieses Künstlers durchzieht. Andre warfen ihm den bäurischen Umris seiner Gliedmaaßen vor. Er sol über einem Gemälde einer alten Frau, die er zum Scherze gemalt, lachend gestorben seyn.

Parrhasius war so stark in der Zeichnung, als der vorige in der Kolorite. Er zeichnete den Menschen nicht, wie ihn die Natur bildet, sondern wie sie ihn bilden könte. Sein Pinsel war den Affekten, der schönen Kopfstellung, der Haarscheitelung, und der Huldgöttin, die einen lieblichen Mund belebet, gewidmet. Sein Verstand war schön, aber das Herz erniedrigte ihn eben so sehr, wenn er, von sich vol, allen Ruhm der andern Künstler zum Opfer seines Ehrgeizes machte. Er muste dazu aufgeräumt seyn, ehe er malte.

Pamphil, des Apelles Lerer, verband die Geometrie mit der Malerkunst. Jeder Schüler zalte ihm vor den Unterricht, welcher zehn Jare lang erteilt wurde, sechs hundert Taler. Dieses veranlaste eine solche Ehrfurcht gegen die Malerei,

und einen königlichen Befel, nach welchem nur der junge Adel das Recht haben solte, zeichnen und malen zu lernen.

Apell, Alexanders Hofmaler, der zum Sprüchworte der grösten Maler geworden. Er pflegte den Lehrlingen diese Regel zu empfelen: man müsse keinen Tag ohne zeichnen vorbei gehen lassen. Er verglich sich allemal mit der Fähigkeit andrer Künstler, so oft er ihre Werke beurteilen muste. Der Ruf von des Protogenes Stärke im Zeichnen, brachte ihn auf diese Reise zu diesem geübten Zeichner, den er nicht zu Hause antraf. Apell zeichnete einen saubern Ris auf eine Tafel, und begab sich aus dem Hause; Protogenes dorfte nur den Ris sehen, um darinnen die Hand des Apelles zu erkennen; er überzeichnete ihn mit mehr Genauigkeit; Apell fand die Zeichnung, übermalte sie mit Entscheidung, und pries der Welt die Gaben seines Mitwerbers mit Grosmut an. Apell war ein so angenemer und warhafter Gesichtmaler, daß Astrologen ohne Bedenken nach den Gemälden, die er verfertigte, den Personen die Nativität zu stellen pflegten. Man weis, wie bescheiden er den Tadel des Schusters aufnam, welcher erst den Schu, und nach diesem Triumfe auch den Schenkel an einem Gemälde verbessert haben wolte. Apell bestand jederzeit darauf, ein Gemälde müsse Natur und Annemlichkeit in gleichem Grade besizzen, wenn es Kennern gefallen solle. Er betrachtete die Geburten seiner Kunst als ein umlaufendes Gut; er bemalte also niemals Wände; und der Ruf von ihm war so herschend, daß man ihm bisweilen ein Gemälde mit 100 Talenten bezalte.

Protogenes hatte keine andre, als die öffentlichen Gemälde, zu Lehrmeistern, und erwarb anfangs sein Brod damit, daß er Schiffe ausmalte. Apell tadelte ihn, daß er nicht aufzuhören wüste, und daher alle seine Schönheiten mat machte. Er wolte warhafte, nicht blos warscheinliche Nachamungen durch den Pinsel nachschaffen. Sieben Jare verwandte er, bei Wasser und gekochten Bonen, auf ein einziges Gemälde; dieses arbeitete er in einem Gartenhause, in der Vorstadt von Rhodus, welche eben eine harte Belagerung ausstand; er glaubte, der Feind füre zwar mit den Rhodiern, aber nicht mit den schönen Künsten Krieg; man gab ihm eine Schuzwache, und der Feind hob die Belagerung auf, weil der Angrif von dieser Gartenseite hätte geschehen müssen. Apell, welcher die Nachricht eingezogen hatte, daß man ihm dieses Gemälde nur sehr mittelmäßig bezalen wolte, kaufte es ihm vor etwa 30000 Taler ab; die Rhodier lernten ihres Protogenes Verdienste besser schäzzen, und sparten keine Kosten, es aus den Händen eines so guten Richters, als Apell war, wieder einzulösen. Welche Grosmut, die ware Kunst nicht mit der Persönlichkeit zu vermengen!

## Die grösten Maler aus der Schule von Florenz und Rom.

Europa hatte sich kaum von den Einfällen unruhiger und herumziehender Barbarn ein wenig erholt, als darinnen der Geist der Künste wieder erwachte, welchen das Getümmel der Waffen eingeschläfert hatte. Der Rat von Florenz lud aus Griechenland die besten Maler zu sich; diese brachten die verwaiste Malerei in Italien von neuem im Flor; man studirte die Antiken, und in ihnen die schöne Natur mit solchem Glükke, daß es schien, als ob die zerstörenden Kriege nur eine harte Hebeamme gewesen, die ihre Geburten bis zum Reifwerden mit Bedacht verspäten müssen.

Cimabue zog die Malerei in Kalk und Wasser, andre die mosaische, aus dem Schutte hervor; man wuste noch von keinen Oelgemälden; ihre Wasserfarben feuchteten sie mit dem Eiweisse, oder Gummi, oder Leimwasser, wie die neuern Italiäner mit dem Feigensafte an; das Schieferweis blieb lebhafter, als heut zu Tage in Oel; und es war

Anton von Messine der erste, der aus Holland das Geheimnis der Oelfarben nach Italien überbrachte.

Leonhard de Vinci sezte in dem Gemälde des Nachtmals, dem Judas den Kopf von dem Prior auf, welcher ihn das Werk zu beschleunigen angetrieben hatte. Sein Karakter war, die Affekten natürlich auszudrükken, er schrieb einige zerstreute Gedanken über die Malerei, und starb in den Armen Franz des ersten, Königs in Frankreich, welcher ihn in seiner Krankheit besucht hatte, im Jare 1570. Seine Zeichnungen und Ausdrükke sind vol Geist, majestätisch, und vol karakterischer Züge; in seiner Kolorite herschet aber das Violette zu sehr.

Raphael starb an einer verliebten Erhizzung, ohngeachtet er zum Kardinalshute grosse Hofnung hatte. Zwischen ihm und dem Michel Angelo, welches die beiden grösten Künstler waren, entspan sich einiger Widerwillen, der sie gegen einander erbitterte. Raphael war im Erfinden unerschöpflich, schnel; im Ordnen scharfsinnig; in der Zeichnung net, weil er das Schöne der Antiken auf die Natur meisterhaft anwandte; die Gewande verstand er schön zu falten, und die wolgeworfnen Falten scheinen die verdekten Blössen annemlich zu liebkosen. Man tadelt an ihm die Wiederholung der einerlei Zeuge, die matte Kolorit, die zu schwarzen Schatten. Er starb 1520.

Julius Romanus, der liebste Schüler Raphaels, malte poetisch, zeichnete ernsthaft, hatte die angenemen Kopfstellungen nicht in seiner Gewalt, und sezte seine Figuren eben so schön, als die Landschaften und Thiere zusammen. Er starb 1546.

Polidor de Caravagio trug anfangs als Tagelöner zu dem Baue des Vatikans den Mäurern Kalk und Steine zu; und die Lust trieb ihn, nach den Fresko-

gemälden arbeiten zu lernen. Er zeichnete Tag und Nacht nach den Antiken, bis ihn Raphael selbst gebrauchen konte. Sein Ende war dieses, daß er von seinem eignen Bedienten erstochen ward. Er ist der erste in der römischen Schule, der die Kunst des Lichts und Schattens in seine Werke brachte. Sein Pinsel war leicht und markig, der Ris vol Geschmak, und die Kopfstellung edel.

Michel Angelo, ein Mann von weitläuftigem Genie und starker Einbildungskraft, der die Natur mehr, als die Antiken studirte. Man sagt ihm aber auch dieses nach, daß er über der Begierde, seine Kentnis in der Anatomie zu zeigen, vergessen habe, daß die Natur die Muskeln mit einer Haut überkleidet hat. Man tadelt seine kaltsinnigen Kopfstellungen, die angeklebten Gewande, die oft wilden Früchte seines Wizzes, die Unbiegsamkeit seiner Kolorit. Seine Stärke in der Bildhauerei hat ihn mehr, als die Malerei verewigt.

## Die besten Maler aus der Schule von Venedig.

Titian malte den Kaiser Karl den fünften dreimal, welcher die Gewonheit hatte, zu sagen, daß er von Titians Händen die Unsterblichkeit bekäme; und Titian ward von ihm zum Ritter und Pfalzgrafen erklärt. Er starb 1576 in einem Alter von 99 Jaren, mit dem Rume, einer der nachdenklichsten Maler in der Nachamung der schönen Natur, der Affekten, und einer der besten Landschaftsmaler gewesen zu seyn. Seine Farben scheinen nicht auf der Palette, sondern von der Natur selbst gemischt zu seyn; und man sagt, seine Palette verdiene der Kompas aller grossen Koloristen genent zu werden.

Tintoret, ein Schüler Michel Angelo in der Zeichnung, des Titians in der Kolorit. Seine Lebhaftigkeit verdrengte oft die schönen Gedanken der Zeichnung; er arbeitete, ohne zu ermüden, eine Menge von Sachen, und er ist das Muster zu einer schönen Wal der Farben und zu einer hurtigen Manier vor Anfänger geworden.

Paul Veronese übertraf den vorigen an Pracht und Annemlichkeit, und sagte, daß die Hauptsache der Malerei in der nakten Aufrichtigkeit bestünde. Man sagt aber auch wieder von ihm, daß er seine wunderns würdigen Talente durch Wissenschaften hätte unnachamlich machen können. Seine Ueberlegung hatte an der hizzigen Einbildungskraft eine ungetreue Gehülfin; und man vermisset in seinen Zusammensezzungen das feine und reizende. Er malte die Gewande nach der Mode, und allezeit natürlich; man lobet seinen leichten Pinsel und die Grösse seiner Plane.

Jakob Bassan. Seine Farben trafen sehr das Warscheinliche, die Landschaften waren erfindungsreich, die Thiere schienen belebt unter seinem Pinsel hervorzutreten.

## Die grösten unter den lombardischen Malern.

Anton Corregio, welcher wider den ordentlichen Lauf, ohne Rom, ohne Antiken, ohne meisterhafte Gemälde, mitten in der Armut und in seinem Vaterlande, blos durch Hülfe seines eigenen Fleisses und Wizzes zu einem Originalgeschmakke gelang. Alles war in seinen Werken neu, Zeichnung, Farbe und Pinsel; und alles dreies beinahe volkommen.

Die drei Carachen, Ludwig, Augustin und Hannibal. Sie errichteten eine Akademie, und erwarben sich einen entscheidenden Ruhm. Hannibals Zeichnungen waren von der Antike von Michel Angelo und der Natur zusammengesezt; aber sein lezter Pinsel war nicht zart, fliessend und angenem genug. Sonsten wuste er die Karaktere alle viel empfindlicher auszubilden, als sie in der That sind.

Dominiquino. Kenner lassen ihn in der Ordnung der Stellungen, im Geschmakke der richtigen Zeichnung, in dem Ausdrukke der Affekten und der Karakters, wie auch der mannigfaltigen und einfachen Kopfstellung, nach dem Raphael folgen. Seine Gewande sind übel geworfen, hart, die Landschaften mit schwerer Hand aufgebaut; die Fleischfarbe grau, und die Arbeit trokken.

Franz Alban besas eine frische Kolorit, und die Farben waren sehr natürlich und wollüstig. Er war in allen Stükken erfaren, fruchtbar im Erfinden, und ein guter Zeichner.

Caravaggio, ein geschikter Kopiste der Natur; wozu er sich einer Stube bediente, in der das Licht von oben herabfiel. Er vernachlässigte die Zeichnung und opferte diese den Farben auf, mit welchen er eine gute Schattirung, vortreflichen Geschmak und eine einnemende Lieblichkeit zu verbinden wuste.

## Die vornemsten der deutschen und niederländischen Maler.

Hubert und Johann van Eyk. Johann suchte einen Firnis über die Wasserfarben, und fand ein Mittel, stat dessen mit Oel zu malen.

Albrecht Dürer, zu Nürnberg 1471 geboren. Er schrieb über die Geometrie, Perspektiv, Kriegsbaukunst und die Proportionen menschlicher Figuren. Seine Malerei und das Kupferstechen bewiesen die Grösse seiner Fähigkeiten, die vielen Werke seinen Fleis; öfters trokne Zeichnungen verrieten, daß er nicht das Schöne von dem Körper der Natur absondern konte, um die inwendige Lieblichkeit durch die Kunst zu entwikkeln. Er ist glüklicher in den Landschaften gewesen, und er würde ein Wunder geworden seyn, wenn er den Reichtum Italiens und der Antiken genüzzet hätte.

Lukas van Leiden starb zu früzeitig, und er würde nebst dem Dürer einer der grösten Meister geworden seyn, wenn ihn nicht eben die Bedingungen zurükke gesezzet hätten.

Johann Holbein, 1495 geboren, ein Schweizer, der am englischen Hofe etliche Jare die Gnade und den Schuz des Königes genos. Er war gleich geübt, auf Kalk, in Wasser, Oel und Miniatur zu malen; und es hatte ihn Rubens für wert geachtet, in der Jugend zu kopiren.

Peter Paul Rubens, einer der gelertesten und sinreichsten Maler. Seine Stärke war an edlen Ausdrükken, an Gestalten, die natürlich, ohne Kaltsin und ohne übertrieben zu seyn, reizten, an schöner Austeilung der Figuren, an künstlichen Gewanden, an guten holländischen Landschaften, an schwerer und freimütiger Baukunst, und über alles andre an der verwundernswürdigen Kolorite und der grossen Kunst des Lichts und Schattens erstaunlich. Und kurz: dieser Künstler hat, nach dem Urteile der Kenner, verdient, der erhabenste Koloriste genant zu werden. Er starb 1640.

Anton Vandeick, Rubens Schüler, wuste den Portraiten, die er malte, ein erstaunliches Leben und alle Schönheiten zu geben, die er aus der Mode ziehen konte. Er übertraf, den Titian ausgenommen, alle bisherige Gesichtmaler.

Rembrand, ein Verehrer der muntern Natur, wie sie sich zu zeigen gewont ist. Er ezte viele Kupfer, die viel geistreiches an sich haben. In seinen Gemälden kritisiret man die schwere Muttermilch und die volkomne Warheit. Seine Kunst in der Farbe, im Lichte und Schatten war ihm allein eigen. Er gab, wie Titian, den Farben einen frischen Grund, leichte Züge, grünliche Mischung, und bemühte sich, durch eine sanfte Bewegung des Pinsels die unfreundschaftlichen Farben so wenig als möglich unter einander zu mischen.

Joachim Sandrat, 1612 geboren, dessen Malerakademie bekant ist, in welcher er viele Lebensbeschreibungen der Maler, und die besten Bildsäulen und Gebäude von Rom zusammengetragen.

## Die vornemsten französischen Maler.

Nikolaus Poussin, 1594 geboren. Ein besondrer Verehrer und Schildrer der Antiken; und von gutem Genie, welches sich aber nicht bis in die Kunst der Kolorit erstrekte, und das Schöne in der Natur vernachlässigte.

Jakob Stella, mehr kurzweilig, als zum Ernste und Traurigen aufgelegt; edel und hoch im Erfinden; natürlich in den Gestalten, fertig und leicht in der Zeichnung; in der Kolorit ein wenig rauh, und gegen die schöne Natur zu kaltsinnig. Er starb 1647.

Karl Alfons du Fresnoy, dessen Gedicht über die Malerei bekant ist. Ein Künstler von guten Wissenschaften und mässiger Einbildungskraft, schwer im Pinsel, in der Theorie grösser, ein Nachamer des Carazzo im Geschmakke, und des Titians in der Kolorite.

Philip

Philip de Champagne, ein Sklave seiner Modelle, der das reizende von dem warhaften nicht zu abstrahiren wuste. Er war Rektor von der Akademie, besas eine gute Manier in Landschaften, und verstand die Perspektiv.

Karl le Brün gab den schönen Künsten unter Kolberts Ministerschaft in Frankreich allen nur möglichen Glanz, durch die berümte Malerakademie, welche le Brün, Sarazin und andre gründen halfen. Er starb 1690. Er erfand leicht und gebar glüklich. Seine Arbeiten waren Früchte eines weitläuftigen Verstandes, vol gründlicher Beurteilung, vol von ächter Zusammensezzung, ohne von einer zügellosen Lebhaftigkeit begeistert zu seyn. Seine meisten Arbeiten waren der Religion geweiht, und vol zärtlicher Empfindungen; Allegorien, die oft rätselhaft blieben; Gestalten von sinreichem Ausdrukke; Gewande von natürlichen und schmeichelhaften Zeugen; redende Affekten, die er aber oft mit immer einerlei Augen ansahe. Man tadelt an ihm, daß seine Kolorit iederzeit die Palette verrät. Das beste von ihm sind die Historien Alexanders. Er war in den Arten der Malerei algemein, die Landschaften ausgenommen.

Watteau war vieleicht unter den französischen Malern das, was Anakreon unter den Dichtern vorstelte. Er malte niemals wirkliche Historien; sein Pinsel schien von nichts als den Scherzen Citherens erfült zu seyn; er war zu galanten Zusammenkünften im Damengeschmakke geschaffen; um seine Palette gaukelten die Liebe, die Spiele, das Lachen, die hüpfenden Freuden. Sein Genie war von grossem Umfange, der Geschmak erobernd, was die Zusammensezzung betraf, und die Manier im Lichte und Schatten gros. Alle seine Bilder werden von Lieblichkeit und einem frölichen Blute durchflossen. Man siehet hier nicht das Frostige der steinernen Bildsäulen; seine Figuren gehorchen den Farben, und diese den scherzenden Huldgöttinnen. Man vergißt eine bemalte Leinwand zu sehen; man taumelt unter dem jauchzenden Gedrenge mit den Bechern der Freude in der Hand, die uns dieser liebenswürdige Entusiaste einschenkt. Ausser diesen volblütigen Erfindungen besas dieser Künstler eine einnemende Art, die Gegenden mit Bäumen, Baustükken, Ruinen und Statuen prächtig zu machen, die das Herz eben so ungezwungen, als die Augen in Entzükkung sezzen. Er hinterlies geschikte Schüler, worunter Lancret und Pater die vorzüglichsten waren.

Claude Audran machte sich unter den Augen des le Brün volkommen, und starb 1684.

Jaques Blanchard, einer der besten Koloristen in Frankreich.

Die Boulognes waren ebenfals berümte Franzosen, so wie

Die Coypels; der geschikte Fruchtmaler Fontenay, der 1715 starb; la Fosse, der Schüler des le Brün, und des berümten Pesne Lerer; Martin, ein

Künstler in den Feldschlachten, starb 1735; Mignard, des le Brün Miteiferer und Nachfolger, starb 1695. Le Moine starb als erster Hofmaler 1737. Parrocel ein Bataillenmaler, der 1704 gestorben, Pater, der 1736 verstorben, Santerre, der 1717 starb; Louis Silvestre, der am dresdner Hofe sein Glük fand.

Ausser diesen sind ein Conca, Trevisani und Solimena in Italien; ein Largiliere, Rigaud, Sueur, le Gros, de la Tour, Oudry in Frankreich; ein Gran, Merian, Trager und Agrikola in Deutschland, lauter verehrungswürdige Namen; so wie Stimmer und Amman, dessen Figuren von den Handwerkern in Garzoni verdeutschtem Schauplazze erscheinen, und ein Werner die Ehre der Schweiz waren; ohne an die übrigen zu gedenken, und wie sehr verdienten nicht viele andre Künstler der vorigen und heutigen Zeiten, hier mit Unterscheidung gedacht zu werden; ich gestehe es aber gern, daß ich meine Unwissenheit für dieses Fach der Kunsthistorie füle, und es zerreisset der Faden bereits, ehe ich geübtern Männern das Ende davon überreichen kan.

Nach der Malerwage eines de Piles, dieses gelerten Kenners, sind die grösten Komponisten (zur Zusammensezzung rechnet er das Erfinden und Anordnen), Alban, Baroche, Brün (dritte Rang) Calliari, die Carachen, Correge, Dominiquin, Guerchin (erste oder öberste Rang) Julius Romanus de Vinci, Paul Veronese, Perrin del Vague, Cortone (dritte Rang) Poussin, Primatice, Raphael, Rembrant, Rubens (erste Rang) Sueur, Teniers, Tintoret, Vandeik.

Die stärksten Zeichner (mit Geschmak und Richtigkeit), Alban, del Sarte (3. Rang) Baroche, Brün (3. Rang) die Carachen (2. Rang) Volterr, Dominiquin (2. Rang) Vinci (3. Rang) Jul. Romanus (3. Rang) Bonarotti (2. Rang) Parmesan, Peni il Fattore, del Vague (3. Rang) Polid. Caravage (2. Rang) Pordenon, Pourbus, Poussin (2. Rang) Raphael (1. oder öberster Rang) Salviati, Sueur, Teste, Titian, Vanius, Zuccre.

In der Kolorite, Jak. Bassan (2.) del Piombo (3.) Calliari (3.) Correge, Giorgion (1.) Holbein (3.) Udine (3.) Jak. Jourdans (3.) Michael Caravage (3.) Mutien, Palme der ältere (3.) Paul Veronese (3.) Pordenon (2.) Rembrant (2.) Rubens (2.) Tintoret (3.) Titian (1.) Vandeik (2. Rang).

Im Ausdrukke (Gedanken des menschlichen Herzens) sind nach dem de Piles die grösten Männer, le Brün (3.) Dominiquin (2.) Polidor de Caravage, Poussin, Raphael (1. Rang) Rubens (2.) Sueur.

Um nun den Landgeschmak der verschiednen Schulen gegen einander zu halten; so wollen wir den Karakter, der einer jeden Schule wesentlich ist, einzeln malen.

Der

Der römische Geschmak ist ein Abdruk der Antiken und Modernen. Antiken sind die schönen Bildsäulen der Bildhauer und Malereien von den Zeiten Alexanders des Grossen an, welche man nach der genausten Statue, die Poliklet verfertigte, und die nach der strengsten Untersuchung der grösten Künstler, den Namen der **Regel** bekam, in Griechenland und Rom, bis etwa 360 Jare nach Christi Geburt, verfertigte, und immer mehr verschönerte. In diesen wundernswürdigen Werken fand Rom eine unerschöpfliche Zeichnung, nette Stellungen, feine Ausdrükke, und eine kluge Anwendung der Gewande, nachzuamen. Allein die kalte Farbe des Steines war nicht fähig, in dieser Schule grosse Koloristen hervorzubringen.

Der Geschmak der **Venediger** erhob sich über den römischen durch eine warhafte Kolorit; aber er wich ihm sehr an der Kraft der Zeichnung.

In dem Geschmakke der **Lombardei** herschet eine flüssige, mit den Antiken etwas vertrauliche Zeichnung, und ein leichter natürlicher Pinsel. Corregio blieb das Muster in der Zierlichkeit der Zeichnung und einer zärtlichen lieblichen Kolorit.

Der **deutsche** Geschmak hat sich den Vorwurf zugezogen, eine rohe Natur, ohne Absonderung, ohne lächelnde Scharfsinnigkeit, ernsthaft, aber mühsam nachzuamen.

Die **Niederländer** haben noch eine kluge Wal der Farben, eine vortrefliche Licht und Schattenverteilung, und den geschmeidigern Pinsel voraus.

Der französische Geschmak ist, nach dem Urteile ihrer eigenen Kunstrichter, aus den italiänischen Schulen gemischt, und bald nach den Antiken, bald nach der Natur, wie sie jeglicher zu sehen geglaubt, geformt. In beiden wird indessen die Macht der Kolorit vermisset.

## Die grösten der neuern und jeztlebenden Maler.

Anton **Pesne**, ein Sohn eines guten Parisermalers, brachte seine Studien in Venedig zur Volkommenheit, und trat durch Vermittelung des Herrn von Kniphausen, dessen Gemälde er in Venedig verfertigt hatte, in die Dienste Friedrichs des ersten Königs in Preussen. Er überlies sich in den erstern Jaren den Historien, die durch eine bezaubernde Kolorit, gutes Clairobscur, und durch eine herschende Annemlichkeit, die Kenner einnemen. Endlich widmete er seinen berümten Pinsel den Bildnissen; und er wuste diese mit eben den Talenten zu beleben. Er starb in einem hohen Alter, und wurde von dem ganzen königlichen Hause, und den Freunden schöner Künste, wegen seiner Verdienste und der persönlichen Eigenschaften bedauret. Der Tod entris ihn den Aermen der Kunst, als er eben ein grosses Stük, welches für die königliche Gallerie bestimt war, und den Raub der Helene vorstelte, unter Händen hatte.

Karl Vanlov, erster Hofmaler des Königes in Frankreich, macht sich durch seine vortrefliche Historien, und als ein geschikter Gesichtmaler der Welt mehr als zu bekant.

Dietrich, erster polnischer Hofmaler, widmet die Schönheit seines Pinsels für die Historien und Landschaften. Man bewundert die Stärke seiner Kolorit und die Fähigkeit, alle Manieren der grösten Maler, besonders des Rembrants und Salvator Rosa nachzuamen, und sich eigen zu machen.

Boucher, ein geschikter Parisermaler, bemühet sich in galanten und zärtlichen Stükken, den grösten Meistern nahe zu kommen.

Jeaurat überläst sich den kleinen Sachen, welche er mit der Geduld und der netten Kolorite eines Gerard Dau, aber mit vorzüglichem Geschmakke und einer edlern Hoheit auszufüllen weis.

Dechamps, ein guter Historienmaler, und merenteils für galante Stükke geboren. Die Welt hat ihn unter andern auch durch das Leben der niederländischen Maler kennen gelernt.

Parocel malet in Paris vortrefliche Feldschlachten und Pferde.

LaTour macht sich ebendaselbst als ein guter Gesichtmaler in Pastelfarben beliebt.

Toqne ein erfarner Gesichtmaler, den Frankreich hervorgebracht, und den jezzo Petersburg bewundert.

Der Graf Rutari, ein guter Historienmaler von Venedig, ward vom verstorbnen Kaiser in den Grafenstand erhoben, und hält sich jezzo ebenfals in Petersburg auf.

Oeser erwirbt sich, als ein Historienmaler vom Geschmakke und sehr lebhaften Genie, die Neigung Dresdens.

Diepolo ist ein berümter noch lebender Historienmaler von Venedig.

Ridinger schön in Thierstükken, und überdem ein berümter Kupferstecher, hat Augspurg zu seiner Vaterstadt; so wie

Göz und Baumgärtner, diese bekante Historienmaler.

Hogarth, dieser englische Maler und Schriftsteller, welcher anfänglich ein Gravirer war, den aber die Liebe zu der Tochter eines berümten Malers, die der Vater nur für einen Maler erziehen wolte, in zweien Jaren, zu einem Wunder der Kunst machte.

Rode ist ein beliebter Historienmaler in London.

Der Rath Desmarais, dieser geschikte Gesichtmaler und beliebte Koloriste am baierschen Hofe, ist ein Schwede von Geburt, machte sich in Nürnberg und Italien volkommen, ward am baierschen Hofe katolisch, heiratete die Tochter eines Hofmusikus, und stieg daselbst zur Würde eines Hofmalers.

Greg. Guilielmi, Professor der Akademie von S. Lukas in Rom, hält sich jezzo als ein geschikter Maler in Wien auf.

Jannek,

Jannek, ein beliebter Maler in Prag, ist in galanten Stükken und Feierlichkeiten sehr geschikt.

Dominiko van der Smissen, lebt in Hamburg.

Stephan Torelli, ein Schüler von Solimena, in Dresden, ist besonders in historischen und galanten Stükken glüklich.

Francesco Mancini macht sich jezt in Rom ehrwürdig.

Bastoni, Francesco de Mura, Conrado Giaqueto, sind ebenfals berümte Maler Italiens.

Raph. Mengs, ein guter Historienschilderer, aus Dresden gebürtig, den die zärtlichen Gesinnungen der Liebe zum Maler machten. Er ist jezzo Direktor von der neuen Akademie des Kapitols in Rom. Man hat in Dresden verschiedne vortrefliche Altarplatten von ihm. Er genos beinahe von seiner Wiege an einen Gnadengehalt vom Könige von Polen.

Franz Ferg, ein geschikter Landschaftsmaler aus Wien, arbeitete einige Zeit über in Dresden, und starb 1740 in London vor seiner Haustüre.

Querfurt, aus Wolfenbüttel, verfertigte für den Fürsten von Waldek sehr schöne und grosse Historienstükke, und lebt jezzo in Wien als ein guter Schlachtenmaler.

Johann Orient, ein guter Landschaftsmaler aus Ungarn, starb im Jare 1741 zu Wien.

J. F. Beich, ein sehr geschäzter Maler in Landschaften, starb 1748 zu München.

Krause, ein Schüler des vortreflichen Piazetta, und geübter Historienmaler der Republik Bern.

Die verdiente Hofmalerin Wernerin starb bereits 1754 zu Dresden, in einem Alter von 64 Jaren.

Martin Meitens, ein Schwede von Geburt, machte seine Studien in Italien, Frankreich und England, besonders im Gesichtermalen, volkommen, und ist gegenwärtig erster Hofmaler in Wien.

La Clementina, eine gute Malerin in Turin.

Kupezky, der Sohn eines bömischen Bauers, schwung sich durch einen unermüdeten Fleis zu der Ehre eines der besten nürnbergischen Gesichtmaler, eines artigen Koloristen, hielt sich am kaiserlichen Hofe auf, und starb vor einigen Jaren.

Rugendas, einer der besten Schlachtenmaler, war zugleich ein guter Kupferstecher. Füsli hat das Leben beider Männer beschrieben.

Joh. Just Preisler, ein Bruder des berümten Kupferstechers gleichen Namens, und ein guter Historienmaler in Nürnberg.

Franz Karl Palko in Prag.

Balasta, ein berümter Maler in Verona, zu Keislers Zeiten.

Casa Nuova, ein noch lebender guter Schlachtenmaler in Dresden.

Bibiena, königlicher Theatermaler, ein geschikter Mann in theatralischen Sachen, und in dem, was die Baukunst angeht; welcher vor ein Paar Jaren die Welt verlies. Er war des sehr berümten Bibiena Sohn, welcher sich in Wien und Venedig grossen Ruhm erworben hatte.

Bellavita, ein guter Decorateur, zulezt in Diensten des dänischen Monarchen, reisete vor etwa 4 Jaren, durch einen Kavalier gekränkt, der ihn um eine Geldsumme gebracht hatte, aus Verdrus nach seinem Vaterland zurük, und ward unterwegens von Räubern umgebracht.

Der Ritter Servandoni macht als Maler, Baumeister und Theaterverzierer seinen Namen berümt, und wird in Paris hochgeschäzt. Nachdem er sich lange in Portugal, und einige Zeit in Dresden umgesehen, so erwirbt er sich jezzo bei der französischen Nation Ehre.

Pierre, ein berümter Historienmaler in Frankreich, nach dessen Zeichnung ich eben einen Damenkopf, nach der neuen Art der Rotsteinschraffirung gestochen, vor mir habe, welches volkommen die Schraffirung des Rotsteins in der Nähe und Ferne nachamet, und es sind diese Striche aus feinen Punkten zusammengesezt, die man mit den sogenanten Frisirbunzen schlagen sol. Er hat sonst noch verschiedene Köpfe und Akademien geliefert.

Roos war im Thiermalen unnachamlich, so wie in der Kolorite und im behenden Pinsel; er lebte zu Erfurt, und hat eine erstaunende Menge Gemälde hinterlassen.

Du Bois, erst ein Officier, denn ein Tanzmeister, legte sich zum Vergnügen auf das Landschaftsmalen, worinnen er in kurzer Zeit unglaublich zunam. Er ward ein glüklicher Nachamer des Claude Lorrain. Das königliche Schlos in Berlin, und verschiedne hohe Häuser unsrer Stadt, können die besten Beweise von seiner Geschiklichkeit aufzeigen. Man hat unterschiedne Conversations galantes (Lustversamlungen) von Pesne, wozu du Bois die Landschaften malte.

## Die Zeichner und Malerakademien.

Nichts hat die Aufname dieser Kunst, die von so grossem Umfange ist, schneller befördert und erleichtert, oder doch erleichtern können, als die fruchtbaren Pflanzschulen, welche die Gnade durchlauchter Personen in verschiednen Ländern, um das keimende Genie der Tugend durch die Hände der besten Künstler volkommen auszubilden, hie und da gestiftet hat. Und es ist kein Wunder, denn was lässet sich nicht von Männern, die eine tiefe Einsicht in die geheimsten Winkel der Kunst und Natur, vermöge einer strengen und scharfsinnigen Erfarung besizzen, die von keinen Haus-

sorgen beunruhigt, ihre Talente allein für die Ehre ihrer Kunst einweihen, und mit ofnem Nachdenken eine Menge reifender Jünglinge Schrit vor Schrit durch die Dornen der Manieren, durch die weitläuftigen Gefilde voller einheimscher und ausländscher Blumen, zu einer weislichen Ernte, als Väter anfüren können; und was läst sich nicht von dieser Jugend erwarten, deren Ehrgeiz von Klasse zu Klasse, wie in den ehemaligen Olimperspielen, durch den krönenden Preis und die Sätigung der waren Ehre, die sie an dem Ende der Laufbahn in die Aerme nimt, angefeuert wird! Und welchen Einflus hat die Folge davon nicht auf das Beispiel und alle Stände eines ganzen Landes, und auf den Geschmak einer Nation! Ich werde zu dieser Absicht die Historie von einigen solcher Akademien, als ein unverwelkliches Denkmal von der Grösse ihrer hohen Stifter und Beschüzzer, mit wenigem entwerfen.

Die königliche Pariserakademie der Maler, Bildhauer und Kupferstecher hatte das Gezänke der Zunftmaler mit den königlichen befreiten Malern zum Ursprunge. Die leztern drängen durch, Mazarini nam sie in seinen Schuz, und es bekamen ihre gelerte Zusammenkünfte und vereinigte Arbeiten 1655 almälich denjenigen Glanz, den eine auserlesene Akademie haben mus. Le Brün, der Kanzler Segnier, der bei ihr die Würde eines Protektors, und der Staatsrat Kolbert, diese Sonne der Künstler, der die Stelle eines Viceprotektors bei dieser Akademie bekleidete, versicherten sie endlich von der königlichen Gnade, da sie seit 1646 bei der besten Absicht ein Spiel der Neider geblieben war. Kolbert wirkte ihr 4000 Pfunde järlichen Gehalts, zur Besoldung der Lerer, aus. Der König ward ihr öffentlicher Beschüzzer; und er schrieb ihr, was die innere Ordnung betraf, folgende Statuten, die in 27 Punkten bestanden, vor.

Der 1. Punkt bestimt den Ort ihrer Versamlungen, welche sie seit einiger Zeit jezzo im alten Louvre hält. Der 2. verbant alle Wortstreite und Reden, die den Wolstand verlezzen, aus einer solchen erlauchten Geselschaft. Im 3. wird ihr aufgegeben, nichts als solche Geschäfte zu behandeln, die die Malerkunst und die Bildhauerei betreffen. Der 4. bestimt zwo Stunden an jedem der Werktage für den Unterricht, der den Lehrlingen erteilt werden sol; zwo Stunden für die Meskunst, Perspektiv, und Zergliederungskunst; und den ersten und lezten Sonabend jeden Monats für die Zusammenkunft der gesamten Akademie. Der 5. Punkt überläst dem Sekretär der Akademie den Vortrag, und einem unparteilichen Ausspruche die bevolmächtigte Entscheidung. Im 6. hat man den akademischen Gliedern eine so notwendige Vertraulichkeit einbinden wollen. Der 7. gehet ihre Beratschlagungen an. Der 8. stelt der Akademie frei, aus den angesehensten Personen des ganzen Königreiches einen Protektor und Viceprotektor zu erwälen. Im 9. wird das Amt eines Direktors, welcher alle Jare verändert werden sol, angezeigt. Nach

dem 10. sollen die vier Rektoren alle Vierteiljare unter sich abwechseln; man sezt die Arbeit ihrer Zugeordneten und Vikarien feste: sie sollen alle Sonabende bei der Akademie gegenwärtig seyn, den Unterricht auf sich nemen, und von den würdigsten Lehrlingen ein Urteil fällen. Im 11. werden die Verrichtungen der 12 Lerer und ihrer 8 Zugeordneten genant. Man macht es einem jeden der Lerer zur Pflicht, einen Monat durch der Akademie seine Dienste zu leisten, die Stunden mit seiner Gegenwart anzufangen, das Model in eine verlangte Stellung zu legen, selbiges abzuzeichnen, um dadurch den Lehrlingen eine Regel zur Nachzeichnung zu geben, und ihre Entwürfe ins Reine bringen zu helfen. Der 12. 13. und 14. handelt von der Wal der Zugeordneten, der Lerer, und der 6 Beisizzer oder Räte. Nach dem 15. bekömt das akademische Siegel auf einer Seite das Bildnis ihres Vorstehers, auf die andere sol das Wapen der Akademie gestochen werden. Der 16. entwirft das Amt des Kanzlers oder Siegelbewarers. Der 17. die Stelle eines akademischen Sekretärs. Im 18. lieset man die Vorschriften wegen der Wal neuer Mitglieder, wegen des Eides, den ein Kandidate ablegen mus, und wegen des schriftlichen Zeugnisses, den er von der Akademie ausgefertigt bekömt. Der 19. Punkt zergliedert das Amt des Schazmeisters, welchem die Beitreibung und Auszalung der 4000 Pfunde, und die Aufsicht über die Bilder der Akademie, und der andern Gerätschaften anvertrauet wird. Der 20. befielt den zween Pförtnern die Zimmer rein zu halten, zu öfnen, und zu verschliessen. Der 21. und 22. redet von dem Range der akademischen Officianten. Der 23. von der Untersuchung und dem Probestükke eines Kandidaten vor seiner Einname in die Akademie. Der 24. verordnet wegen des Preises; es sol järlich den lezten Sonabend des Merzes allen in der Akademie Studirenden eine Heldentat des Königes aufgegeben, von jedem ein Entwurf gefordert, und nach drei Monaten aufgezeigt werden, um dem würdigsten den Preis zuzuerkennen. Sechs Monate darauf sol diese Heldengeschichte mit Farben volkommen ausgearbeitet, und das Preisgemälde mit dem Namen des Verfertigers in dem Saale der Akademie aufgestelt werden, und da bleiben. Nach dem 25. ist der erste Sonabend des Julius der Tag der feierlichen Versamlung, um die Officianten zu ergänzen, und es sol ein jeder den Saal alsdenn mit Gemälden zu verschönern bemüht seyn. Der 26. nent die Ursachen, ein unwürdiges Mitglied zu verstossen. Der 27. begnadigt 40 Personen, die die öbersten Stellen bekleiden, mit eben den glänzenden Vorrechten, die die französische Akademie geniesset, lebenslang.

Im Jare 1664 ward die königliche Bestätigung dieser Akademie in die Register des Parlaments von Paris mit eingerükt.

Seit der Zeit haben sich in dieser Schule des Geschmakkes viele grosse Männer, und unter andern Nik. Mignard, Bourdon, Phil. von Champagne u. a. hervorgethan.

gethan. Der König errichtete in Rom eine zwote Akademie, welche einen Vorsteher bekam, und der über diejenigen die Aufsicht hatte, welche auf königliche Kosten die Schäzze Italiens einsammelten; alles nach dem Vorschlage des le Brün, welcher das Herz des Königes zur Aufname der Künste zu lenken wuste.

Bei der königlichen französischen Maler- und Bildhauerakademie in Paris ist der König Protektor; jezzo der Marquis von Marigny Viceprotektor; der Verstorbne von Silvester, Ehrenritter und erster Hofmaler des Königes in Polen und Direktor der Dresdnerakademie, bekleidete das Direktorat; Galloche das Amt eines Kanzlers; le Moine war Rektor; jezzo sind Vanloo, Ehrenritter und wirklicher Ritter vom heil. Michaelsorden, ehemaliger erster Hofmaler in Spanien, Restout und Karl Vanloo, Ehrenritter und wirklicher Ritter vom heil. Michaelsorden, Rektoren. Ihnen ist Boucher zugeordnet. Unter den Professoren ist Jeaurat in Galanteriestükken, Oudry im Thiermalen; Bouchardon, als Bildhauer; Pierre, Ehrenritter (ecuyer) und erster Maler des Herzoges von Orleans, berümt im Historienmalen; Pigalle, als Bildhauer; Bardon, immerwärender Direktor von der akademischen Zeichnerschule zu Marseille, und akademischer Geschichtschreiber, an der Stelle des Lepicier, als Bildhauer; unter den Räten, Masse, ein guter Miniaturmaler; Chardin in galanten Malereien, und Schazmeister der Akademie; de la Tour im Pastelmalen; unter den Akademisten, Cars im Kupferstechen berümt. Ich habe blos diejenigen Namen genant, die sich durch den Ruf, vor allen übrigen Herren, das Verdienst erworben haben, in unsern Ohren ein unterscheidendes Geräusche zu machen, ohne ihre Verdienste schäzzen zu wollen. Ein Akademiste ersteiget endlich die Stelle eines dem Professor Zugeordneten, eines Professors, eines den Rektoren Zugeordneten, eines Rektors und Direktors, wenn das Schiksal höflich, und das Genie ausserordentlich gros ist. Die Aemter sind nach dem Protektor und Direktor, der Kanzler, die Rektoren, die dem Rektorate Zugeordneten; ihnen folgen die Ehrenglieder, die Professoren, die ihnen Zugeordneten, der Professor in der Zergliederungskunst, der Professor in der Fabel, Historie und Geographie bei den Lehrlingen, die den besondern Schuz des Königes geniessen; die Räte, die den Lerern in der Perspektiv und Anatomie zugeordneten Personen und die Akademisten.

Diese Akademie in Paris teilet järlich zween Preise für die Malerei, und zween für die Probestükke der Bildhauerei aus. Lehrlinge von der besten Hofnung werden auf königliche Kosten noch in einer besondern Schule unterrichtet, bevor man sie auf Reisen schikt.

Ausserdem hat man noch in Paris eine Malerschule, und die Akademie von S. Lukas, welche gleichsam der Pflanzgarten der parisischen Zunftmaler

 ist,

ist, und welche alle Jare unter die besten Zeichner drei Preise zu verteilen pflegt.

Wie empfindlich würden aber nicht die guten Absichten der ersten Stifter, und die Ehre der Kunst, gekränkt werden, wenn die Klagen einiger neuern Schriftsteller Grund hätten, die sie über den Verfal dieser königlichen Akademie äussern, wenn sie bei Gelegenheit der öffentlichen Ausstellung der Probegemälden sagen, daß der gute Geschmak in Frankreich anfange in das Unnüzze und in Kleinigkeiten auszuarten; daß man die berümten Feldschlachten Alexanders von le Brün, nebst den andern Bildsäulen zu Versailles u. s. w. umkommen lasse.

Die hiesige königliche Akademie der Maler, Bildhauer und Baukünstler in Berlin, hatte an Friedrich dem ersten, auf Leibnizens Anraten, einen durchlauchten Stifter. Sie nam 1696 ihren Anfang, und sie ward 1699 den $\frac{1}{11}$ des Heumonats feierlich eingeweiht. Joseph Werner ward ihr Vorsteher *. Ihm folgte 1698 Terveſten; neben diesem waren Andreas Schlüter, Oberaufseher des Schlosbaues, Probner, von Roye und Gerike Rektoren. Ausser diesen befanden sich bei der Akademie einige Professoren, ein Geheimschreiber, der die Schriften der Akademie in Verwarung hatte und ausfertigte. Der königliche Befel räumte der Akademie zu ihren Zusammenkünften, und zur Bewarung der griechischen und römischen Statuen von Gips, die nach den Antiken und Modernen genau gegossen waren, die Säle des königlichen Marstals unter den Linden ein, neben denen sich jezzo die Akademie der Wissenschaften versammelt. Sie hatte ihren Protektor und dessen Zugeordneten, die für die Ordnung und das Aufnemen der Geselschaft Sorge trugen. Der Direktor stand der Einrichtung in den Studien der Lehrlinge, der Ausgabe und Einname, worüber ein Empfänger die Rechnung fürte, vor; er unterschrieb alle akademische Ausfertigungen, besorgte Modelle, und veranstaltete auf den 1. Julius eine grosse Zusammenkunft aller Mitglieder, um den Preis auszuteilen, und die erledigten Stellen wieder zu besezzen. Die 4 Rektoren folgten sich

* Joseph Werner, aus der Schweiz, besuchte in einem Alter von 17 Jaren, Italien, zeichnete in Rom nach den Antiken und Modernen, widmete sich der Miniatur, ward nach Paris berufen, zeigte seine Stärke im Erfinden und im Zierlichen an Gesichtsgemälden, und Historien, was die Miniatur anging. Le Brün bemerkte ihn, überzog seine Miniatur mit einem neidischen Firnisse, und überredete den König, daß alle seine Arbeiten von selbst verdürben. Werner ging also nach Augspurg, bekam von der Kurfürstin von Baiern vor jedes Gemälde der 7 Geheimnisse U. L. F. 100 Dukaten, lebte in der Stille in der Schweiz, und ward endlich vom Herrn von Dankelmann mit einem Gehalte von 1400 Talern zum Direktorate gedachter Akademie hieher berufen, welche er nach dem Fusse der französischen einrichtete. Die Ungnade des Ministers aber, der Geist des Neides, die damalige Unempfindlichkeit für das ware Beste eines Staates, nötigten ihn, nach aller angewandten Mühe und Kosten wieder in sein Vaterland zurükzukeren, wo er 1713 verstarb.

sich einander von Jar zu Jar in der Würde eines Direktors. Einer ward zum Dekanate, oder zur Bewarung des akademischen Siegels und der Unterzeichnung der Akten, in Bestallung genommen. Die 4 Rektoren musten monatlich das Model legen, Mitwochs und Freitags des Abends von 5 bis 7 Uhr nach lebendigen Modellen zeichnen lassen, und in den Antiken und der Natur Unterricht erteilen. Es ward ihnen aufgetragen, järlich ihre Erfindungen in Kupfer stechen zu lassen, nach welchen die Klassen zeichnen solten. Nichts, als eine würdige Probezeichnung, und die einhelligen Stimmen der Akademie, konten jemanden das Rektorat zuwege bringen. Den Rektoren waren 4 Zugeordnete beigesellet, welche im Falle der Not ihre Stelle mit eben dem Ansehn vertraten, und man wälte aus ihnen die Rektoren. Ausser diesen gaben noch zween ausserordentlich Zugeordnete der ersten Klasse wöchentlich Dienstags und Donnerstags von 2 bis 4 Uhr Unterricht. Einige Professoren lerten die Baukunst, Meskunst, Perspektiv (Verkürzungskunst) und die Kunst der Zergliederung. Der Sekretär wonte allen Versamlungen bei, fürte das Protokol, hob alle Schriften auf, und fertigte auf des Direktors Befel die Bestallungsbriefe aus. Der Kassirer trieb alle Quartäle die der Akademie angewiesene Gelder aus den Kassen bei, und zalte selbige, nach der Verordnung des Direktors, an die Mitglieder aus. Der Kastellan hatte die Schildereien, Bildsäulen und Zeichnungen in Verwarung. Es war zugleich einem jeden Maler und Künstler aufgegeben, järlich ein Stük auszuarbeiten, welches bei der Akademie bleiben solte; und es dorfte kein Künstler, ohne ein Probestük von seiner Kunst, in die Akademie aufgenommen werden.

Dieses war die Einrichtung einer Akademie, welche die Ehre hatte, selbst die parisische mit einer natürlichen Ordnung der stufenweise wachsenden Klassen, da die französische bereits das Zeichnen zum Grunde sezte, zu übertreffen. Und zu welcher Höhe würde sie sich durch die Hände wizziger Franzosen und scharfsinnig-langsam denkender Deutschen erhoben haben, um in sich einen unvergleichlichen Nationalgeschmak zu vereinigen, wenn das Schicksal nicht zuwider gewesen wäre.

Wenn der durchlauchte Verfasser der Denkwürdigkeiten von Brandenburg die Frage aufwirft: warum die berlinische Akademie, mitten in ihrer guten Einrichtung, keine grosse Männer hervorgebracht hat; so lassen sich einige Ursachen davon angeben, die nach meiner Meinung die grösten sind. Es ist wahr; die Statuten zeigen eine deutsche, d. i. gesezte Absicht, die notwendig zu der Aufname der Nation den geraden Weg bahnte; die Grundlage hatte ihre Stärke, Unterscheidung, erhabne Endzwekke und Regelmäßigkeit; und die Zukunft flochte bereits an dem Kranze Minervens. Allein welche Atlanten unterzog man diesem Tempel, in welchem Helden ihre Lorbeern der Unsterblichkeit aufhängen solten? Einen Terveslen, Gerike, Wiedemann, Leygebe den Vater; Männer von ungescholtnem Werte in

ihrer Art; in denen aber uneigennüzzige Patrioten, ohne die Brille der Kritik, noch lange nicht das fanden, was zu Professoren einer erst gegründeten Akademie, die den Geschmak einer empfindenden Nation einsegnen solte, erfordert wird. Werner, ein Mann, den die Reisen, das Vaterland, die Arbeiten erzogen hatten, ward durch seine unruhige Mitarbeiter gezwungen, den Anfang des Baues aufzugeben. Cocceji, der vortrefliche Schlüter, welches die einzigen der damaligen Zeit waren, die zu dergleichen Posten die Talente besassen, bekleideten niemals bei der Akademie Aemter. Mit dem Könige Friedrich dem ersten starb der noch übrige Glanz der Akademie; die Besoldungen der Professoren zerschmolzen; und es schien, daß die unglükliche Feuersbrunst, welche das Gebäude der Akademie verzehrte, mit dem Schiksale ein Bündnis gemacht, die lezten Trümmer dieser Stiftung zugleich mit einer unglaublichen Menge von Zeichnungen, von gipsernen Antiken und Modernen, deren Verlust nach dem Urteile der Kenner eine Million beträgt, in den Grund zu stürzen.

An der königlichen preussischen Akademie der Maler, Bildhauer und Baumeister in Berlin, befinden sich jezzo als Direktor, Blase le Sueur, Karl Vanloo, jezzo in Paris einer der grösten Historienmaler; Kaspar Baltasar Adam, königlicher Hofbildhauer; Geay, Büring, als Landbaumeister; Falbe, als Gesichtmaler; Rhode, als einer der besten Historienmaler von Berlin; Emanuel Dubuisson, ein berümter Gesichtmaler; und dessen Bruder, als Hofblumenmaler; Modestin Ekhart, Hof- und Gesichtmaler; Wagner, als Professor der Geometrie, der bürgerlichen und Kriegsbaukunst; und der berümte George Friedrich Schmidt, königlicher Hofkupferstecher und Mitglied der französischen Akademie, der sich jezzo in Petersburg befindet.

Was den Rang dieser Herren betrift, so nemen die Historienmaler den ersten, die Bildhauer den zweeten, der Gesichtmaler und Kupferstecher den dritten, und die matematischen Wissenschaften den vierten ein. Alle Herren sind, ausser Herrn Sueur und Wagner, Ehrenglieder.

Ausser diesen akademischen Gliedern thun sich jezzo unter den berlinschen Malern vor andern hervor, Thomas Huber, als Gesichtmaler bei Hofe, Karl Vanloo des parisischen Vaterbruder, und Karl Friedrich Fechhelm, als königlicher Theatermaler; Closse, ein geübter Miniaturmaler, und Chodowiecky, einer der besten Miniaturmaler von Berlin, der die Kaufmanschaft aufgab, um ohne Anweisung, nach den besten Mustern und durch sich allein, seinen Trieb und Namen empor zu heben.

Der gegenwärtige Direktor dieser verwaisten Akademie, le Sueur, sparet indessen keine Sorgfalt, auf ihren Ruinen eine Nachwelt zu erziehen, welche von

den

den Einflüssen des Friedens, und der erlauchten algemeinen Grösse unsers Königes, dem vermutlich die Vorsicht dieses königliche Werk allein vorbehalten hat, ihre Wiedererwekkung und Bildung erwarten mus.

Begeistrung und Gefül hemt hier der Prose Lauf;
Minerve zieht vor uns den blümgen Vorhang auf!
Sie läst die Perspektiv von tiefen Tempeln sehen;
Und winkt uns in den **Saal der Zeichner** einzugehen.
Hier wont die Einsamkeit, die kaum das Lampenlicht,
Mit melancholscher Nacht im Denken unterbricht.
Den rundgebognen Saal durchdamft ein heilger Schauer,
Und hundert Statuen umziehen hier die Mauer.
Die Mitte dieses Saals ist von der Lampe hel;
Ihr Licht prallt lüstern ab aufs liegende Model.
Hier zeigt ein nakter Mann von muskelreicher Stärke,
An Gliedern Windungen, an Farben Wunderwerke.
Die Bänke schliessen sich nach Stuffen rund um ihn,
Und vor den Pulten sizt die Nachwelt von Berlin,
Mit Griffeln in der Hand, um in verschiednen Bildern
Die Lagen des Models verschiedentlich zu schildern.
Die Kreide färbt bereits das bläuliche Pappier,
Durch ihre Schatten steigt Model und Fleisch herfür.
Die Blikke sind geschärft, die Aenlichkeit zu finden;
Ein jedes Auge mißt nach perspektivschen Gründen.
Hier ist das Zirkelmaas, das Lineal verbant;
Der Zirkel ist der Blik, das Lineal die Hand.
Der Zeichner scheuet sich, das Haupt empor zu regen,
Um den erborgten Blik verkleinernd abzuwägen.
Minerve wirft indes die Finger vors Gesicht,
Sie sieht, und sieht auch nicht des Mannes wallend Licht,
Umgeht die Pultenreih, um den geschäftgen Kreisen
Natur, und Biegsamkeit, und Schönheit anzupreisen.
Ein leichter Zug von ihr stelt das Geschmeidge her;
Ihr weicher Umris macht die Glieder niemals schwer;
Sie lert die grosse Kunst der römischen Antiken,
Bewundernd anzusehn, verwegen auszudrükken.

Dort ist die weisse Wand mit Arm und Bein behängt,
Mit Rümfen angefült, mit Köpfen dicht verschränkt,
Durch Statuen bewacht. Ihr schaudernde Gebeine!
O nein; sie sind von Gips und liebenswürdge Steine.
Beinahe wird das Bild vom Wundarzt fürchterlich;
Doch ein Antinous und Venus regen sich,
Und in dem bleichen Gips Antiker und Modernen
Klopft ein so geistig Blut, daß wir es hören lernen.

Hier drükt man dem Pappier bei hellem Lampenschein
Die Zeichnung und das Fleisch vom Gips schraffirend ein.
Hier zükt kein Muskel falsch; man zwingt die schielen Höhen,
Den Schatten und das Licht im Gipse stil zu stehen.
Der Lauf des freien Arms, des Fingers zarter Schwung,
Die rundgeschwolne Brust, der Glieder Wechselung,
Der feingewandte Hals, die Bildung des Gesichtes,
Erhebt sich vom Pappier, durch Hülfe eignes Lichtes.
Die mediceische gesenkte Venus lebt!
Man sieht, wie jedes Glied heraufzusteigen strebt!
Dort blühet im Pappier der Morgen junger Rosen,
Den welken Blumenkranz beklagend liebzukosen.
Hier strekt das flüchtge Roß die Schenkel in die Luft;
Wenn dort des Täubers Baß die Gattin zu sich ruft.
Kurz: hier läst uns die Kunst in ungeschaffnen Wesen,
Das Schönste der Natur auf ewgen Blättern lesen.
O Jugend nüzze stets des Griffels Zauberkraft,
Und das Verhältnismaas der griechschen Wissenschaft;
Bis Friedrich, dessen Huld Mars und Apoll noch teilen,
Den Janustempel schliest, um diesem zuzueilen.

Ausser den gedachten Malerakademien ist die italiänische von S. Lukas in Rom, so wie die in Neapolis, Wien, Dresden, Venedig, die verfalne in Augspurg, und die bereits im Jare 1662 zu Nürnberg errichtete, merkwürdig. In London befindet sich noch eine dergleichen von Privatpersonen, deren Schuzherr Se. jezt regierende Königl. Majestät von Grosbrittannien, schon als Prinz von Walles waren; nebst zwoen andern Privatakademien. Man hat in Petersburg ebenfals eine Zeichnerakademie errichtet. Gemeiniglich befinden sich bei dergleichen Geselschaften, Zeichner, Maler, Bildhauer, die in besondern Poussirzimmern, Personen in Ton nach dem Leben, oder nach Gemälden im Kleinen abformen, um nach diesem verjüngten Maasstabe, mittelst der Senkschnüre die Bildsäule von Stein auszuhauen; bisweilen auch Kupferstecher und Baumeister.

Ich kan nunmehr diese Abhandlung mit einer unschuldigen Kritik beschliessen, welche den grösten Teil der heutigen Kupferstecher in Deutschland, denn diese gehet sie allein an, schmerzen mus. Ich verware mich aber gegen alle Parteiligkeit heilig; was ich sage, geschicht zur Steuer der Warheit; ich rede als einer, der den Strom eines herschenden Uebels wehmütig voraus sieht; aber weniger geheimnisvol, als der die Krankheit nach dem Harne heilen wil. Ich sehe, daß der Mangel einer guten Zeichnung die Ehre der Stechkunst unter uns verlezzet, und mit der Zeit völlig begraben wird, wenn man nicht die Waffen dawider ergreift, bevor dieses

Uebel anstekkend werden kan. Diejenigen Zeiten, da die Kunst der Kupferstecher in Deutschland in ihrem völligen Glanze stand, waren so bescheiden, daß junge Leute, die sich dieser Kunst widmeten, den Grabstichel nicht ehe zur Hand namen, als bis sie sich dazu in der Zeichnerschule geschikt gemacht hatten. Sie hielten es für ihr höchstes Gesezze, von allen Sachen richtige und angeneme Umrisse, Licht und Schatten, und durch Hülfe der Perspektiv, der Antiken, einen grossen Vorrat einzusamlen, um erfinden und verändern zu können. Und aus diesem Quelle erwuchs diejenige mänliche Dreistigkeit, welche man in den Werken eines Kilians, Golzius, Sadlers und Küsels noch jezzo bewundert. Unsre Vorfaren stachen zeichnerisch und mit Vertrauen, als Meister. Dahingegen erblikket man in den heutigen Kupfern nur alzuoft eine ängstliche und formschneiderhafte Sauberkeit, womit man seine spielerische Radirnadel bei Ehren zu erhalten sucht. Aber lässet sich dadurch wol die Zärtlichkeit des Geschmakkes und die Strenge des karakterischen Ausdruks ersezzen, wenn man andern Personen, als den Bildermännern, gefallen sol? Gewis nicht. Und was lässet sich für die Ehre der deutschen Nation anders befürchten, als daß sie die Welt zu einem Vorurteile bereden wil, daß das natürlich Schöne, und die feinen Grimassen der Nadel, eine und eben dieselbe Sache wären. Eben dieser Schwärmergeist hängt auch einer Menge der deutschen Maler, dem Bildhauermeissel, den Patronenverfertigern der Weberstüle, Giessern, Gravirern, als ein Landfeler an. Wir entzükken alle durch gotische Feinheiten nach dem heutigen Geschmakke. Und was ist an allen diesem anders, als die Unwissenheit im fliessenden und erfindenden Zeichnen, Schuld? Aus der Zeichnerschule mus der Geschmak, die Mode, der Geist der Nation, seine Erziehung bekommen; oder alles wird kriechend und schwülstig aufwachsen. Alle Stände nemen Anteil daran. Man sage, haben nicht unsre kraftlosen Kirchengemälde, unsre Ehrengepräge auf Schlachten, Eroberungen, Frieden und Siege, d. i. Brustbilder mit einem Lorbeerkranze, und fechtenden Reutern, darunter die Jarzal so viel sagt, als dieses sol der Prinz, und jenes ein Pferd seyn; haben nicht alle Verzierungen unsers Hausgerätes, die Portraits, Baustükke, Kupfer, Allegorien, u. s. w. immer die Züge des schläfrigen Einerleies an sich? Die geringsten Kleinigkeiten fangen an, einen Wert der Pracht zu erhalten, sobald die Zeichnung ihren Griffel ansezt; und Paris, Nürnberg und Wien überzeugt uns, daß der Zeichner allein den innern Gehalt aller Waaren um so sehr erhöht, als es die Natur der Materien erlaubt, und daß die Zeichnungskunst diejenige Tochter des sinlichen Wizzes sei, welche den Geschmak einer Nation bilden, oder verwarlosen kan.

# Erklärung der Kupfer.

Die Vignette stelt den Maler vor, wie derselbe vor der Staffelei mit einer Feldschlacht beschäftigt ist, in der er einen berlinschen Juden zum Modelle des Kopfes gebraucht. Oberwerts siehet man eine Rüstung, und auf der andern Seite den sogenanten Gliedermann stehen, welchen man im Historienmalen mit einem Gewande überwirst, um die Falten nachzumalen. Er steht hier auf dem Malerkasten, in dessen Schiebladen man die Farben zu verwaren pflegt. Am Fusse des Kastens erscheint ein Gipskopf; im Hintergrunde betrachten einige Personen Gemälde, und es bringt der Gründer ein gegründetes Tuch, welches er nach der Grösse verkauft, zum Dienste des Malers unter dem Arme herbei getragen.

## Platte der Werkzeuge.

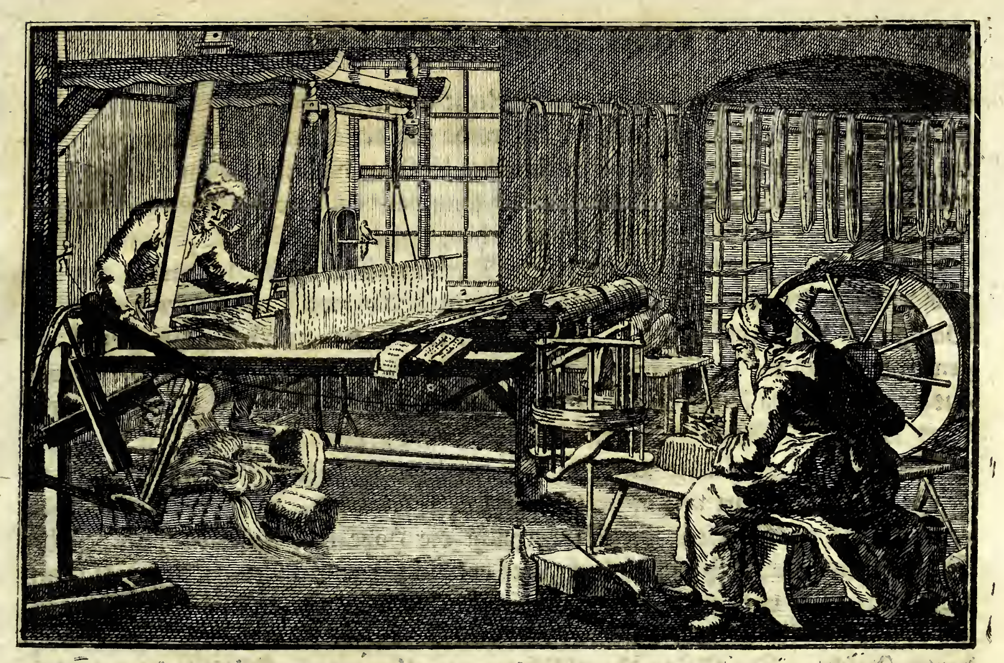
1. Der Farbenstein, auf welchem alle körperliche Farben, mittelst des Läufers a, fein gerieben werden; der hölzerne Farbenspatel b dient, die Farben auf der Palette zu vermischen.
2. Die Palette mit der blechernen Firnis- und Oelbüchse.
3. Haar- und Borstenpinsel von verschiedner Gattung; die messingne Reisfeder mit Rotstein oder Kreide, um auf Pappier oder andre Sachen, darauf gemalet werden sol, den Entwurf hinzuzeichnen.
4. Der Waschkasten mit Oele, die Pinsel zu reinigen und anzufeuchten.
5. Die Staffelei mit dem Malerstabe.
6. Der Gliedermann, dessen Gelenke beweglich sind, um die Gewande, womit man ihn bekleidet, natürlich zu falten und nachzumalen.
7. Die Farbenblasen mit vorrätigen Oelfarben.
8. Die Emalgireisen, den Emalgirteig damit auf Gold oder Kupfer zu tragen; nebst der Probenplatte.
9. Der Emalgirofen, die Körper mit der aufgetragnen Emalge zu überschmelzen, und die Malerei in die Schmelzgläser einzubrennen.
10. Farbekästchen zu Pastel- und Miniaturfarben.





Fig.1.
F. 2.
F. 3.
F. 4.
F. 5.
F. 6.
F. 7.
F. 8.
F. 9:
F. 10.
1
2
3
4
5





## Die zehnte Abhandlung.

# Ueber einige Weberstüle.

### I. Die Kattunmanufaktur.

Unter dem Worte Manufaktur ist man gewont, diejenigen neueren Waaren zu verstehen, welche von Privatpersonen, die nicht unter Zünften stehen, verfertigt werden, und wozu merenteils ein Kaufmann den Verlag hergibt, die Aufsicht fürt, und daraus derselbe den Nuzzen für seine Person zieht. Hieher gehören die Materien der Seide, Baumwolle, des Flachses u. s. w. Sobald man aber das Feuer und den Hammer zu den Metallen gebraucht, bekommen dergleichen Privatanstalten den Namen einer Fabrike. Zu der ersten gehört das Spinnen und Weben, zur leztern das Schmieden; und da bereits von den Metalarbeitern in diesem Bande verschiednes beigebracht worden:

 so

so scheint die Rubrik dieses Bandes das Recht zu haben, auch noch auf einige Manufakturen Anspruch zu machen; besonders da sich der Handel unter den Fabrikanten und Manufakturisten so ziemlich einander die Wage hält, wo nicht gar die Waaren der Manufakturisten einen stärkern Abgang vor den andern voraus haben. Ich werde mit dem Kattune hier den Anfang machen, dessen Grundstof die Baumwolle ist.

Das Pflanzenreich erziehet dreierlei Arten von Gewächsen, in deren reifen und nusförmigen Früchten, wenn dieselben von selbst ribbenweise zerspringen, die weisse Baumwolle fest verpakt liegt. Indem dieser runde Bal zu einer gehörigen Grösse gewachsen, und die äussere braune oder schwarze Schale der Frucht von der Sonne ausgetroknet ist, so äussert der feuchtere Baumwollenklumpe, gegen die Spizze dieser Nus wachsend, seine vereinigte Dehnungskraft, und zersprengt den Bast der Schale in vier, fünf oder mehr Ribben, zwischen welchen die Baumwolle hervordringt. Die eine Art von diesen Gewächsen ist kriechend, wie der Weinstok; die andre wächst zu Stauden; die dritte erreicht die Höhe von Eichenbäumen. Ihre Blüten verwandeln sich endlich in braune oder schwarze Schalen, welche sich gegen die Spizze zu in unbestimte Halbkreise öfnen. Man erziehet diese Pflanzen im ganzen Ost- und Westindien, auf dem Eilande Malta, in Kandien und den benachbarten Inseln. Die Blüte ist einblättrig, regulär, mit fünf Einschnitten vertieft, und der Kelch blättrig. Die Staudenbaumwolle lässet sich in Deutschland aufbringen, sie trägt dunkelgelbe, unterwerts mit Purpur gestreifte Blüten, in deren Mitte sich ein eirundes Knöpfchen befindet, das mit der Zeit die Grösse von einem Taubeneie erhält, in einige Zeit zerplazzet, und sich zu der Grösse eines Hünereies aufbleht. Mitten in der schneeweissen Wolle derselben wachsen etwa 7 Saamenkörner, wie Quittenkerne, und diese sind mit einem weislichen öligen Marke angefült. Ich habe aus der Erfarung gelernt, daß diese Kerne, welche man mit den Päkken Baumwolle aus der Türkei bekömt, hier sehr wol aufgehen. Die Frucht wird so gros als eine Walnus; sie gerät in keiner fetten, sondern allein in trokner und magrer Erde, und man bringt sie etwa in vier Monaten zu ihrer Reife. Die zwote Art trägt kleine Schoten, etwa einen halben Finger lang. Die dritte Art hat mit unsern Eichen grosse Aenlichkeit, aber sie ist dikker und höher, der Stam bis zum Gipfel ohne Aeste, und die Baumwolle die feinste, kürzste, und die schwächste, gegen die von den Baumwollenstauden. Von dieser Baumwollenstaude wiegt eine reife Frucht mit ihrer Baumwolle anderthalb Quentchen schwer.

Man hat im Einkaufe die gemeine weisse, und die feine gelblichweisse Baumwolle, woraus man die feinen Zizze webt, zu unterscheiden. Die gelbliche hat ein zärteres und längeres Haar, welches sich zwischen den Fingern viel länger ziehen läst, als die weisse, woraus der gemeine Kattun verfertigt wird. Man erhält sie aus der Türkei,

Salonichi,

Salonichi, Konstantinopel, in grossen Säkken, die 3 bis 4 Zentner schwer sind. Zu gemeinem Kattune wird die von Smirne und Macedonien genommen; zu den feinen Zizzen die kurassauische, amerikanische überhaupt, und die barbudische. Alle ziehen in den Säkken aus der Luft viele Feuchtigkeiten an sich, daher sie mit der Zeit viel von ihrem Gewichte verlieren. Man kauft die Baumwolle zentnerweise ein, und Wien ist die grosse Niederlage von der levantischen. Gegenwärtig gilt in Wien der Zentner etwa 38 Taler, und der Zentner von der feinen 80 Taler, ohne die Frachtkosten.

## Der Streicher.

Der erste, der die Baumwolle in die Hände nimt, ist der Streicher. Dieser breitet sie auf Horden, die auf einem Gestelle mit vier Füssen hol liegen, flokkenweise aus einander, er schläget sie darauf mit Stäben, um die Unreinigkeiten oder die Ueberbleibsel der Schalen und die Saamenkerne davon abzusondern, welche durch die Reiser der geflochtnen Horden hindurch und auf die Erde niederfallen.

Nachdem die Baumwolle solchergestalt rein ausgeklopft worden, so ist sie erst geschikt, zwischen den Kartätschen (Streichkam), und zwar ohne alle Fettigkeit, gestrichen zu werden.

Die **Streichbank** besteht aus einem Sizbrete, worauf der Streicher sizzet. Vor ihm befindet sich ein senkrechter Kasten, an dem man einen Streichkam von gröbern Drathaken verkert, d. i. mit dem Griffe in die Höhe gekert, durch ein Paar Schnüre und eine Stüzze, welche in ein furchiges Klözchen greift, befestigt hat, so daß dieser Streichkam nicht wanken kan. Sonst ist dieser Kasten hol zu der vorrätigen ungekämten Baumwolle. Der Streicher sezzet sich vor dem befestigten Streichkamme nieder, er klebet einige Flokken in die obere Reihen seiner gekrümten Drate, und er kämmet diese Flokken mit einem feineren Streichkamme so lange hinab, indem er alle noch übrige Unreinigkeiten herausliefet, bis die Baumwolle ganz klar gekämt worden. Hierauf streifet er den freien Kam über dem festen verkert ab, um ein vierekkiges Blat Wolle, das so gros als diese Kartätsche, und ganz durchsichtig lokker ist, zu erhalten. Hundert und zwanzig oder mehr solcher Blätter werden eins aufs andre, wie Pappierbogen, gelegt, man bedekt das öberste Blat dieses Haufes mit einem gleichgrossen Bretchen, welches man mit dem Knie niederdrükt, um den ganzen Haufen, der ein Pfund schwer seyn mus, mit einer Schnur feste zusammen zu binden, woraus von selbst eine Art von Muffe voller feinen Blätter wird. Und in dieser Gestalt erhält der Spinner die Baumwolle.

Man lässet dem Streicher von einer guten Baumwolle zwei Lote Abgang passiren; unreine treibet den Verlust bisweilen auf ein Vierteilpfund vom Pfunde.

 Die

Die Streichkämme kommen aus Sachsen, von Zwikkau und andern Orten zu uns; ein Paar gilt jezzo 1 Taler 4 Groschen; die gelbliche Baumwolle verlangt feinere und dichtere Kämme, als die gemeine.

Die Arbeitsstube der Streicher ist an allen Wänden mit den fliegenden Wollenflokken überreist, und die Kleider fangen diese Haare und den Staub in wenig Minuten auf. Es scheinet aber derselbe das Auge weniger als die Lunge zu reizen, indem man von der Brustbeschwerung leichter angegriffen wird, wenn man sich eine Weile daselbst aufhält.

Ein Arbeiter kämt, wenn er gute Wolle hat, täglich 3 Pfunde, davon ihm jezzo das Pfund an Kämmerlohn mit 2 Groschen 3 Pfennigen bezalet wird.

In der Baumwolle nisten, ohngeachtet sie mit keinem Fette behandelt werden darf, doch keine Motten, wie in der Schafwolle.

## Der Spinner.

Dem Spinner wird nunmehr die Baumwolle, wie solche der Streicher blätterweise zusammengeschichtet, und zu einer Art von Muffe in ein Pak gebunden, pfundweise zugewogen. Aus diesem Pakke sondert man eine Flokke nach der andern ab, welche man zwischen beiden Händen ümrollend auf ein spizzes Hölzchen aufwikkelt, um daraus eine kleine Rolle zu machen, welche man verspinnet.

Das Schweizerrad, dessen man sich gemeiniglich hier zum Spinnen bedienet, mag durchs Kupfer erklärt werden. Es ist genung, wenn ich sage, daß das kleine Gerüste, zwischen welchem die Spille (Spindel) stekt, Knecht heisset, daß die Spille ein dünnes Hölzchen ist, auf welchem eine kleine Rolle zu der Darmsaite des Schwungrades, und ein Scheibchen stekt, welches die Grenzscheide ist, wie weit der gesponnene Faden die Spille überkleiden sol. Das Fusbret dienet nur die Füsse darauf zu sezzen, dadurch das Spinrad vor den Erschütterungen versichert wird. Das Spinnen selbst hat folgenden Handgrif zum Grunde. Man bringt das Ende des obengedachten Rölchen Wolle, welches man sich auf dem Wikkelholze drehte, an die Spizze der Spille, man dreht das Schwungrad mit der rechten um, indessen daß man aus der Wolle mit der linken Hand einen straffen Faden herauszieht, welcher sich um die Spizze der Spille etlichemale herumschlingt, und wenn dieser Faden durch den zurükkegezognen Arm gleich und gut geraten, so wird das Rad ein wenig links bewegt, der Arm nachgelassen, und der fertige Faden absazweise auf die Spille gewunden. Dieses wird beständig wiederholt, und so entstehet rukweise immer ein neues Fadenende, bis die Spille an der Scheibe vol Garn, und dieses herabgezogne Garn ein spizzer Kegel geworden ist. In diesen Fäden, welche man spinnend zwischen den Fingern der linken Hand auszieht, und auf die Spille wieder

wieder rükwerts laufen läst, mus sich kein Knoten befinden, und man hängt ein neues Rölchen Wolle mit den Fasern an die bereits versponnene Wolle an, um aus allen Rölchen einen einzigen langen Faden zu machen, der die Spille endlich in einen baumwolnen Kegel verwandelt.

Ungeachtet nun in der Spinnerei kein übler Geruch verspüret wird, weil die Baumwolle ohne Baumöl behandelt wird, so breitet doch die noch so rein scheinende Baumwolle in den Stuben eine Menge Staub aus. Man bezalt dem Spinner die Arbeit nach den gehaspelten Strenen (Stükken), die Strene gemeiniglich zu 1 Groschen 9 Pfennigen. Von der rohen, welche in grobe, mitlere und feine Baumwolle geteilt wird, kostet etwa das Pfund 1 Taler, 12 bis 20 Groschen und darüber. Von der feinen pflegt ein Pfund 16 bis 22 Strenen, von der gemeinen das Pfund etwa 10 bis 14 Strenen (Stükke) zu geben.

Je weniger Strenen aus einem Pfunde gekämter Baumwolle gesponnen werden, je kleiner ist der Spinnerlohn, weil das Garn grob ist, und so bezalt man das Pfund gemeiner Baumwolle zu 8 Strenen mit 14 Groschen; oder eine Strene von 20 Fizzen mit 1 bis 2 Groschen 9 Pfennigen und darüber.

Die Gespinstkegel werden von ihrer Spille, die man von neuem zwischen den Knecht oder das Tragegerüste einklemt, auf einen nahestehenden Haspel aufgehaspelt. Dieser Haspel bekömt 4 oder mehr Aerme, genung wenn der ganze Umkreis des Haspels eine gerade Länge von $3\frac{1}{4}$ Ellen beträgt, d. i. einen einzigen Faden. Vierzig solcher Fäden machen eine Fizze, und zwanzig Fizzen ein Stük Garn (Strene), indem man die Hälfte dieser Längen ohngefehr zu einem fuslangen Pakke zusammendreht.

Ein Spinner kan täglich 2 bis 3 solcher Garnstükke, jedes von 6 und mehr Loten spinnen; ein Stük von der feinen Baumwolle wieget höchstens 4 Lote; von der gemeinen 8 Lote.

## Der Kattunweber.

Nachdem die Baumwolle die Hände des Spinners verlassen, und auf dem Haspel in Fizzen und Stükke (Strenen) eingeteilt worden, so drehet man diese Strenen wieder aus einander, und man stärket (steifet) jede Strene besonders in einer ganz dünnen in siedendem Wasser abgerürten Stärke (Kraftmehl), indem man jede Strene durch dieses Stärkewasser hindurchzieht, und nachgehens an die Luft im Sommer, oder des Winters in einer geheizten Stube, zum troknen aufhängt. Auf solche Weise teilet man dem schwachen Garne eine kleine Steifigkeit mit, damit man seine welke Fäden destobequemer spulen könne. Nachdem das Garn gestärkt worden, so bindet man jedesmal so viel trokne Strenen zusammen, z. E. drei Strenen, so viel man nämlich auf eine Spule bringen wil. Das Aufspulen geschicht

 auf

auf einer Spule, deren ein Ende kegelförmig, das andre dikker und cilindrisch, und der Bauch oder die Mitte ganz rund und dünne von Holze gedreht ist, bei einem gemeinen Spulrade, und man kan diese Spule entweder überal gleich dik, oder bauchig mit dem baumwolnen Garne bespulen. Hat man nun z. E. 20 solcher Spulen bespulet, so bereitet man sich von diesen Spulen die Kette für den Stul zu scheeren, d. i. von jeder Spule einen einzigen langen Faden oder eine Strene auf den Scheerramen aufzuhaspeln.

Der Scheerramen bestehet aus 4 aufrechtstehenden und mit einander durch Kreuzstäbe verbundnen hölzernen Stangen, welche sich um eine gröbere Stange, die sich mitten zwischen ihnen befindet, und oben in einer Queerstange, unten über den Stubendielen aber in einem Bretchen spielet, umdrehen lassen, und es ist demnach der Scheerramen nichts, als ein grosser Haspel.

In dem Scheerkasten sind zwo Reihen der obigen spanlangen Spulen, in jeder Reihe 10 Spulen über einander aufgehängt, welche sich um ihre durchgestekte eiserne Spille bewegen. Man samlet von jeder Spule den Anfang ihres Fadens, und leitet alle 20 Fäden durch ein längliches Bret, welches das Einlesebretchen heist, und welches ebenfals in zwoen Reihen 20 Löcher hat, in einiger Entfernung von einander, auf den Scheerramen hinauf. Solchergestalt legen sich, indem man den Scheerramen öfters umdreht, auf denselben endlich 20 abgesonderte Strenen, die man Gänge nent. Jeder Gang ist von andern völlig abgesondert, und ein einziger Faden 6 Ellen lang. Man nimt 15 solcher Gänge zu einer Kette, die 83 Ellen lang werden sol. Und nun sind die Spulen im Scheerkasten ledig, und es hat sich das Garn derselben um den Scheerramen umgelegt. Man hält das Einlesebret, unter der Arbeit des Kettenscheerens, am Griffe in der Hand, und nähert solches dem Scheerramen. Zu feinen Zeugen (Zizzen) wird eine feine gelbe Baumwolle und eine 73 bis 74 Ellen lange Kette, zu dem gemeinen Kattune gemeiniglich eine Kette von 83 Ellen lang geschoren.

So entsteht die Kette. Man dehnet jeden Gang zu einem einzigen langen Faden aus, und so fürt man die Kette, Faden bei Faden, durch den Scheidekam hindurch, bis man die Kette endlich auf den Weberstul aufbäumt. Der Scheidekam oder der Riedkam ist ein länglich viereckiger hölzerner Rame mit so viel parallel von einander stehenden Sprossen, als man Gänge durch ihre Zwischenräume hindurch ziehen wil, um die Kette in so viel Gänge (Fädenpäkke) einzuteilen, als man ihr auf dem Stule geben wil; mannigmal bekömt ein Gang 40, manchesmal 43 Fäden.

Die Teile des Kattunstules, worauf man den Kattun webt, sind die Wände, oder die Seitenbalken des Gestelles; der Brustbaum, oder derjenige Baum, der dem Arbeiter unter der Brust liegt, und welcher den fertigen Zeug zu allererst über

sich

sich herableitet. Er liegt mit seinen Enden frei in seinem Pfeiler, man dreht ihn durch keine Winde um, und er leitet den Zeug mit einer Schlangenlinie über den Streichbaum herüber.

Der Streichbaum befindet sich unter der Lade, er macht den Beinen des Arbeiters zum treten Plaz, er bekömt den straffen Zeug vom Brustbaume, und übergibt selbigen dem Zeugbaume, der unter ihm liegt, und der den ganzen fertigen Vorrat des Kattuns auf sich nimt. Der Zeugbaum befindet sich unter dem Streichbaume mit den beiden Enden in einem dikken eingezapften Brete gelagert, welches man an der innern Seitenwand des Gestels befestigt hat. Die zween Aerme dieses Bretes tragen zugleich die zwei Enden des Streichbaums zwischen sich. Das Ende des Zeugbaumes stekt man rechter Hand am Stule auf eine hölzerne Scheibe (Baumscheibe), welche man mit einer eisernen zänigen Peripherie versieht, in deren Zäne eine eiserne fallende Klinke eingreift, die das Rad mit dem Kattunbaume anhält. Man dreht diese Scheibe mit dem Haspel, der 4 oder 6 Aerme hat, so oft etwas Zeug fertig geworden, um diesen Vorrat auf den Zeugbaum aufzuwinden, um, da man denn die Sperrute zugleich gegen die Lade näher heraufrükt. Dieser Zeugbaum befindet sich wie der Streichbaum über den Tritten, und nimt beinahe die Mitte des Stules ein. Der Garnbaum (Kettenbaum) ist der hinterste am Stule. Seine Welle endigt sich, rechter Hand am Stule, in einem hölzernen Rade mit 9 vierekkigen hölzernen Zänen, davon jedesmal ein Zahn in den ausgehölten Bauch der hölzernen schiefliegenden Klinke eingreift, und dadurch den Garnbaum anhält, ohngeachtet die über ihn gespante Kette ein beständiges Bestreben äussert, den Garnbaum umzurollen. Man zieht an einer Schnur die Klinke an sich, und so wendet sich der Baum um einen Zahn weiter um, und schiebet dem Arbeiter etwas mehr Kette entgegen. Dieser Garnbaum träget anfangs die ganze vorrätige Kette; die geschorne Kette auf ihn aufwinden, heist sie aufbäumen. Alle diese Bäume sind Cilinder (Walzen, Wellen), und man kan noch von dem Garnbaume und dem Zeugbaume anmerken, daß sich in ihrer Länge eine Rinne befindet, in welche man einen rundlichen Stab hineindrükt, um den Anfang des fertigen Zeuges und den Anfang der Kette darinnen einzuklemmen, welche sich sonst von der Spannung zurükke rollen und die Bäume entblössen würden.

Die Lade, womit der Weber bei jedem Durchschusse des Schüzzen (Schif) den dadurch queer durch die Kette geworfnen Faden schlägt, und an das bereits fertige Gewebe zusammenpreßt, hängt oben im Gestelle in einem zakkigen Eisen feste, um sie vorwerts und hinterwerts, höher und niedriger zu stellen. Sie hat unten, wo sie durch die Kette hindurchläuft, ein Blat von feinen Rorschienen zwischen sich, welches aber in der Lade frei spielen, oder darinnen nicht fest eingeklemt seyn mus,

um

um sich nach den Fäden der Kette hin und her bewegen und ihnen folgen zu können. Es legen sich besondre Leute auf die Verfertigung dergleichen Blätter von Rore, welche man Blätterbinder nent. Zwischen jedem Zane dieses Blates laufen zween Fäden der Kette hindurch. Die zwo Schrauben an der Lade pressen den kleinen hölzernen Griffel, der vor dem Anfange und Ende des Blates stekt, und der etwas höher, als die Kamhöhe ist, herab, damit das etwas niedrigere Blat ein wenig beweglich in der Lade eingespant bleiben möge. Die ganze Länge der Lade, längst über dem Blate, da wo man die Lade, wenn man webt, wechselsweise bald mit der einen, bald mit der andern Hand ergreift, und gegen sich und hinter dem durchgeschossnen Faden des Schüzzens her, zieht, wird der Handgrif, der untere dikkere Teil unter dem Blate das Scheit genant, welches dem Fluge der Lade einen schweren Schwung mitteilen mus, so oft die Lade einen jeden Durchschusfaden auf dem Fusse verfolget.

Die zween Kämme sind zwo Reihen leinene Schnüre, welche die ganze Mitte der Kette senkrecht, oder von oben herab durchschneiden. Jede dieser Reihen (Kamblat), sowol das vordere, als hintere Kamblat, ist zwischen zwo hölzernen Stäben aufgehängt, damit sie niederhängen mögen. Beide Kämme bestehen aus ungebleichten leinenen Garnfäden oder Schnüren, welche man mit einem Leinölfirnisse angestrichen, damit sie etwas steif herabhängen, die durchlaufende Kette sich nicht an ihre Fäden anhängen, sondern damit diese Kämme leicht durch die kräusere Baumwolle der Kette auf und nieder steigen mögen, ohne sich damit zu verwirren; damit sie aber die Kette nicht zu nichte reiben mögen, mus man die Kämme nicht zu steif firnissen.

Unterwerts ist sowol der vordre, als hintere Kam mit einem Riemen an die Tritte, jeder an einem zu befestigen, um mit jedem der zween Tritte zugleich niederzusteigen. Oben hängt man beide an einem einzigen ledernen Riemen über eine bewegliche Welle auf, damit ein Kam aufsteige, wenn der andre niedergetreten wird. In der Verfertigung dieser Kamblätter knüpfet man jeden gefirnisten Faden, jeden besonders, mitten auf ihre Ruten oben und unten, mit seinen beiden Enden zusammen. Die Mitte aller Fäden der Kamblätter beschreibet ein Auge, d. i. einen kleinen holen Kreis, und durch ein jedes dieser Augen läufet ein Kettenfaden hindurch.

Hinter den zweien Kamblättern siehet man fünf Schienenruten queer durch die ganze Kette hindurchgestekt, alle neben einander; eine jede gibet den sonst geraden Fäden der Kette eine neue Durchkreuzung, da denn jeder Faden einzeln durch ein Auge der Kamblätter hindurchläuft, und durch die Zäne des rorenen Blates paarweise geleitet wird. Es fangen also diese Schienen an, die sonst auf dem Garnbaume gerade neben einander aufgezognen Fäden der Kette gleichsam in zwo Hälften, in

in eine obere und untere Kette zu zerspalten, und sie zum Durchschusse hol zu machen, um die eine Hälfte der Kette durch die Augen des einen Kammes, die andre Hälfte durch die Augen des andern Kammes hindurch zu füren, und also dem durchlaufenden Schüzze eine zerteilte und ofne Kette entgegen zu stellen. Sobald nun ein Trit niedergetreten wird, so steigt die obere Kette herab, und wird zur untern; die untre steigt dagegen hinauf, und wird zur Oberkette, welches die ganze Arbeit durch fortwäret. Dieses Auf- und Niedersteigen geschicht demnach zwischen den gefirnisten Fäden der Kämme, zwischen denen die Baumwolle der Kette also das stärkste Reiben ausstehen mus. Damit nun die Schienen nicht gegen die Kämme herabsinken, so umklammert man die 5 Schienen mit einem eisernen Haken, den eine Tuchegge (Wollenstreif) über den Garnbaum mit einem angehängten Holzgewichte oder Steine, von einem halben Pfunde, zurükke halten mus.

Die Sperrute ist gleichsam ein gedoppeltes Lineal, darunter das eine ausgezakt wird, um das andre mit 2 Fäden in die Zakken des erstern einzuhängen. Ihre beiden äussersten Enden sind mit Eisen beschlagen. Die Zakken dienen, dieses an einander gesezte Lineal breiter oder enger zu stellen; nachdem der Zeug schmäler oder breiter ist. Man stekt diese Sperrute nahe an das Ende des fertigen Zeuges, um den Zeug auszuspannen. Man rükt diese Sperrute weiter vorwerts, und man läst durch die aufgezogne Klinke die Kette vom Garnbaume nach, sobald man weiter fortarbeitet. Man stelt auch die Lineäle der Sperrute breiter oder enger, wenn der Kattun loser oder gespanter verarbeitet werden sol.

Der Schüzze (Schifchen) hat die Figur, wie auf allen Weberstülen, von einem an beiden Enden spizzen Kane, der hol etwa eine Spanne lang, und bestimt ist, in seinem Bauche eine eingehängte kleine Rorspule, die mit dem Garne des Durchschusses (Einschlag, Queerfäden) bespult ist, zu tragen. Der Faden dieser Spule läufet durch die Seitenöfnung des Schüzzens hindurch, er rolt sich von der spielenden Spule von selbst ab, wenn man den Schüzzen bald mit der rechten, bald mit der linken Hand durch die geöfnete Kette hindurch wirft. Der Schüzze liefert demnach zu diesem und allen andern Geweben die Queerfäden; sein Garn ist schlechter als das Kettengarn; man mus seine Spulen in allem mit etwa 70 Garnstrenen bedienen, welche man auf seine Rorspulen bei einem gemeinen Spulrade aufspulet. Man klemt endlich zur Arbeit eine solche bespulte Rorspule in den Drat, der sich im Bauche des Schüzzens befindet, ein, und um diesen Drat läuft die Spule mit aller Freiheit um. Gibt die Kette also dem Zeuge seine Länge und Breite, so durchflicht dieser Schüzze die Kette dagegen mit seinen durchgeschossnen Queerfäden.

Die zween Fusschemmel oder Tritte, die man wechselsweise mit einem und dem andern Fusse niedertrit, sind mit ihrem hintern Ende zwischen zwei Bretchen

auf einen eisernen Stachel aufgehängt. Mit ihrer Mitte hängen sie an zween ledernen Riemen, diese Riemen an zween Queerschemmeln, und diese am Mieden, welches ein an beiden Enden gezaktes Holz ist; die zween Mieden werden durch eine Schnur, jeder an ein Kamblat geknüpfet. Ein jeder Trit ziehet also sein eigen Kamblat nieder.

Das Spulrad, welches den Schüzzen bedient, besteht aus dem Rade mit der Schnur, welche über den hölzernen Wirbel läuft, dadurch die eiserne Spille mit der Rorspule hindurch geht. Unter dieser Rorpfeife, welche man auf die ausgehobne Spille feste stekt, und nach diesem die Spille wieder in ihr Lager einkiemt, ist ein Kasten für die Rorpfeifen (der Posamentirer und Seidenwürker bedient sich hölzerner Spulen), und man nent ihn die Spulenlade. Die Schnur wird anfangs über das Rad gezogen, ihre beide Enden, ohne Knoten, über einander feste geneht, und alsdenn diese schlaffe Schnur hinten durch die Schraube straffer angezogen. Zu dem Ende ist hinter der Lade eine hölzerne Schraube, womit man die mit den leeren Rorpfeifen erfülte ganze Lade, dem Rade näher schraubt, oder sie vom Rade mehr entfernen kan, nachdem es die Schlafheit der Schnur verlangt. Schraubet man solchergestalt die Schnur straf, so leidet das Garn stärkere Gewalt, und die Spule wird ehe vol. Die Garnstrene, die vom Spinner kömt, wird über eine Winde gelegt, welche die Figur eines gedoppelten sechsstraligen Sterns hat; man suchet den Anfang des Fadens an der Strene, und spulet solchen durch eine schnelle Umdrehung des Rades mit der Hand auf die Rorpfeife, welche etwa eine Fizze träget, auf. Vor dem Spulen gehet nicht die geringste Vorbereitung der Wolle, wie sonst wol beim Etaminweber mit dem Spulenbenezzen, voran.

Da nun die Kette zu gemeinem Kattune 83 Ellen lang geschoren wird, und ein Stük Kattun ebenfals, wenn es fertig geworden, eine Länge von 83 Ellen vom Stule mit sich bringt, ob man gleich meinen solte, daß der Durchschus diese Länge um etwas verkürzen müste: so mus man nur bedenken, daß das Ausspannen auf dem Stule, und das Niedertreten, die Kette wieder um eben so viel verlängert; so daß das Stük Kattun allezeit eben die Länge behält, die die Kette hatte, woraus man den Zeug webte. Man pflegt die Länge der Ketten von 6 zu 6 Ellen an den äussersten Teilen ihrer Breite mit Rotsteine zu bezeichnen, damit sich der Weber darnach richten könne, wie viel er schon von der Kette verwebt hat; und man teilet die Länge der Kette solchergestalt beinahe in 15 gleiche Teile auf dem Stule ein. Der Einschlag (Durchschus) erfordert etwa 70 Garnstrenen, wie sie der Haspel gibt; die Kette 60 solcher Strenen (Stükke Garn); man rechnet aber nur zu gemeinem Kattune, wenn er lose gewebt wird, auf Kette und Einschlag für jedes 60 Stükke Garn. Seine Breite ist von $\frac{6}{4}$ Ellen. Die Kette selbst wird auf dem Garnbaume

in

in 43 kleine Päkke, welche man Gänge nent, abgesondert, und es befinden sich in jedem Gange 40 Fäden, so daß sich also in dem ganzen Aufzuge oder der Kette in allem 1720 Fäden neben einander befinden, deren jeder 83 Ellen lang ist.

Ich werde nun den Weg verfolgen, den ein einziger Faden der Kette auf dem ganzen Stule zurükke legt, und was von diesem einen gilt, gilt zugleich von allen 1720 Fäden der Kette. Es läufet also dieser Faden, der sich vielmal auf den Garnbaum herumwindet, anfangs, wenn derselbe vom Garnbaume herabkömt, gerade aus, bis zu den 5 Schienen fort; über diese schlinget er sich, indem er sich wechselsweise über und unter einer Schiene fortbewegt, nach einer Schlangenlinie. Von da begibt er sich, da sich hier bereits die Kette gespalten darstelt, er mag nun zur Ober- oder Unterkette gehören (die obere Kettenreihe läufet durch die Augen des Vorderkammes, die untere Kettenhälfte durch den Hinterkam hindurch), mitten durch den holen Raum des Kammes gebogen, endlich durch die Zäne des Blates (jeder Zahn bekömt zween Fäden) bis vorne gegen die Sperrute gerade fort, wo der Weber sizzet. Solchergestalt machen die beiden Kämme die gröste und wesentlichste Durchkreuzung und Spaltung in der Kette aus, um daraus, mittelst des Durchschusses, ein Gewebe zu machen.

Sobald demnach einer der zween Tritte von dem Fusse des Webers niedergetreten wird, so ziehet dieser Trit einen Kam, und zugleich die ganze Oberhälfte der Kette, die die Augen dieses Kammes durchbort, zugleich mit sich, mitten zwischen den Schnüren des andern Kammes streifend nieder; dadurch wird, was erst Oberkette war, nun Unterkette, und so umgekert, weil zu gleicher Zeit der zweete Trit mit allen seinen Anhängseln in die Höhe steigt, und also eine beständige grosse Durchkreuzung in den Fäden der Kette unterhält; indem nun diese Spaltung fast bis zur Sperrute, in Gestalt eines spizzen Winkels fortgehet, weil die Oberkette den einen, die Unterkette den andern Schenkel zu diesem Winkel hergeben, und man vor der Spizze dieses Winkels den Faden des Schüzzen vorspant: so ergreifet man die Lade; man prest den Faden damit zusammen, und man jaget also die gedachte grosse Durchkreuzung oder Oefnung der Kette bis zur Sperrute vor sich her, wo sie in der Spizze des Winkels verschwindet; weil sogleich der alte Winkel aufhört, und ein neuer entstehet, welchen die sich durchschneidende Kette mit einer neuen Durchkreuzung ankündigt. Solchergestalt liegen alle Fäden des Einschlages zwischen den durchkreuzten Kettenfäden eingeschlossen. Dieser Proces ist allen Geweben überhaupt eigen, und ich werde ihn also künftig zu beschreiben entübrigt seyn können.

Da Baumwolle an sich viel weniger Gewalt als der Flachs aushält, indem sie aus kurzen, krausen und viel zärtern Haaren besteht: so wird auch die Kette nur lose über den Stul gespant, und der Durchschus mit der Lade nur sanft geschlagen;

indem der rechte Trit den Hinterkam, der linke den Vorderkam mit sich niederzieht.

Die Kette wird mit einem Breie von feinem Weizenmehle (die Schlichte) mittelst zwoer Bürsten aus Borsten, darvon man eine gegen die andre unter der Kette bewegt, nas geschlichtet, um der Baumwolle eine gelinde Steifigkeit dadurch mitzuteilen. Die Durchschusspulen werden dagegen mit Stärke gesteifet. Die Kettenschlichte wird im Sommer dünner gemacht; man läst sie vor dem Gebrauche acht Tage lang stehen und säuerlich gären, um einen Teil ihrer bindenden Kraft zu verlieren, und sich geschmeidiger zu erzeigen. Man wiederholet dieses Schlichten so oft, als die Kette gelinde wird, welches sich täglich oder alle zwei Tage zuträgt, indem die überbürstete Kette von dem Reiben der Kämme und der Erschütterung des Webens beständig leidet, und die Schlichte von ihr abspringt.

Wenn die Kette beinahe ganz verwebt, und also das Stükke Kattun fertig ist, so schneidet man ihn von der noch übrigen Kette hinter den Kämmen ab; man drehet die künftige Kette an diesen Kettenrest an, um die Schienen bereits in die neue Kette zu stekken, und die alte ganz verweben zu können. Oder man lässet die alte fast bis an den Kam nach, man wikkelt ihr Ende über eine auf den Garnbaum gewundne Sakleinwand mit Schnüren feste, um auch den lezten Teil der Kette in der Ausspannung zu erhalten.

Um nun eine neue Kette aufzubäumen, so ziehet diese, sobald sie der Scheidekam in ihre verlangte Gänge eingeteilt hat, unten durch den Weberstul hindurch, und windet sie oben auf den Garnbaum auf, indem ihr an seiner Scheibe einen Stab festbindet, um damit diese Welle umzuwälzen; bis die ganze Kette den Garnbaum bekleidet, und ihr Anfang hinter dem Kamme an das Ende der alten angeknüpft worden. Hierauf stekket man 2 Schienen in sie, so daß ein Paar Fäden unter, und ein Paar über sie laufen; 2 Schienen werden durch den Trit eingetreten, 2 mit den Fingern eingelesen.

Das Scheit der Lade wird aus büchenem oder eichenem Holze, des schwerern Falles wegen, das übrige Gestelle auch nur aus Kienholze gemacht; nur müssen die Walzen des Streich- Brust- Garn- und Zeugbaumes ohne Aeste seyn, um nicht die Baumwolle entzwei zu reiben.

Auf diesem Kattunstule können auch die rohen und bunten Leinwande, die bundstreifigen Leinenzeuge, geblümte leinene Tafelzeuge, der Flanel, Hals- und Schnupftücher, Zwillich, die gestreiften baumwolnen Zeuge mit einer Leinenkette, die gestreiften mit Schafwolle, der Parchent, der aber 4 Tritte und 4 Kämme hat, und auch aus Leinen und Baumwolle gemischter Battist gewebt werden. Der Stul zum Kanefasse weicht von diesem aber ab, hat 3 Tritte, und viele Aenlichkeit mit

mit dem, worauf Serge de Rom gemacht wird. Der Nettelstul ist schmäler und kürzer, und sonst wie der Kattunstul beschaffen.

Was den Weberlohn betrift, so kostet eine Elle Leinewand 1 Groschen 6 Pfennige zu weben, von gemeinem Kattune das Stük 4 Taler 8 Groschen, vom Zizze, d. i. feinem Kattune, das Stük 12 bis 14 Taler; je mehr Gänge, je mehr Lohn; von einem gestreiften Halstuche, welches gemeiniglich $1\frac{1}{16}$ Elle im Quadrate ist, 1 Groschen 4 Pfennige; Flanel vom Stükke 2 Taler und darüber; Parchent, zu dem man die Mittelsorte von Baumwolle nimt, gilt die Elle zu weben 2 Groschen 3 Pfennige. Bei der Verweilung des Schlichtens kan einer täglich 12 Ellen Kattun fertig weben, oder wenn die Kette gut ist, in 9 oder 10 Tagen ein Stük, aber auch wol erst in 3 bis 4 Wochen fertig liefern. Den Gesellen bezalt der Meister stükweise. An den meresten Orten ist diese Weberei zünftig, und in diesem Falle halten es die Kattunweber mit den Leinewebern; man erlernt also beides in 3 Jaren.

In einigen grossen Städten, als in Berlin, Magdeburg, Breslau, trennen sich auch die Manufakturisten von der Zunft, und leben vor sich. Die Zünfte teilen dem reisenden Gesellen an einigen Orten einen kleinen Zehrpfennig mit, und lassen ihn weiter ziehen, oder sie nemen ihn in Arbeit; ein jeder Geselle erlegt alle 8 Wochen 3 Groschen zur Gesellenkasse, woraus man die Kranken, denen man davon alle Woche einen halben Taler reichet, verpflegen läst. Ein Lehrbursche wird 4 Wochen lang auf die Probe genommen, und nach diesem eingeschrieben; der Geburts- und Lehrbrief kostet ihm 1 Taler 4 Groschen, und das Verdingen in die Lehre 3 Taler; man verlangt, daß er 3 Jare lang in der Fremde arbeiten sol. Ein junger Meister mus bei einem andern Meister folgende Probestükke verfertigen. Ein Stük Leinwand 30 Ellen lang, mit 60 Gängen im Kamme, $\frac{6}{4}$ breit. Ein Stük Zwillich von 30 Ellen, $\frac{5}{4}$ breit, zwanzigschäftig, d. i. mit 20 Tritten zu gezogner Arbeit. Ein Stük Drelle, vierschäftig zu schlechten Tischzeugen, Baurenkitteln; darunter der Zwillich das schwerste ist. Wer mit diesen Arbeiten besteht, kan ohne Unterricht von selbst Kattun weben, wenn er ihn nur lose aufbäumet, schwach trit, und nachlässig schlägt, weil Baumwolle viel weniger als Flachs aushält. So oft ein Faden in der Kette zerreisset, knüpfet man ihn wieder mit einem neuen zusammen, der zu dem Ende über einer Rolle am Stule vorrätig hängt. Des Abends hängt man über dem Kamme eine Lampe zur Arbeit auf.

## Die Kattunbleiche.

Der rohe Kattun verlangt, wie die rohe Leinwand, weis gebleicht zu werden; ich werde also erst von den Baumwollenstrenen, und denn von den gewebten Stükken selbst etwas anfüren.

Man weis, daß zu einer Bleiche ein geräumiger Plaz, der dem Winde und der Sonne ausgesezt ist, und das Wasser in der Nähe haben mus, erfordert wird. Sobald das Gras unter der Baumwolle, wie es zu geschehen pflegt, zu hoch wächset, lässet man selbiges abhauen. Das Begiessen geschicht mit Fluswasser, oder allen weichen Wassern vorteilhafter, als mit dem harten Wasser der Pumpen, oder mit stilstehenden Wassern; indem sich Fluswasser, so zu sagen, selbst rein wäscht, teils weil es jederzeit in Bewegung ist, in seinen alten Betten läuft, die fremden und fäulenden Teile der thierischen Leichen auflöset, fortfürt, und einzeln niederfallen läst, und verbreitet; teils weil seine Oberfläche beständig die Vertraulichkeit mit der Luft durch die Unterhandlung der Winde geniesset, indem die flüchtigen Dünste von den Winden in die Luft aufgenommen, verweht, und die Wasserteile stündlich wieder mit neuer und, so zu sagen, frischer Luft erfült werden; teils weil sie den salzigen Zuflus von dem geschmolznen Schnee, da alle Flüsse von Bergen herabsteigen, und den Regen unverändert in sich nemen. Aus der Ursache ziehen die Bleicher, Brauer, Tuchmacher, Hutmacher, Gerber, und die Färber, nebst den meresten Künstlern und Handwerksleuten das Fluswasser allen andern Wassern vor. Quelwasser, Pumpenwasser sind von der Gemeinschaft der Luft und den andern Vorteilen abgeschnitten; stilstehende Landseen geniessen nicht den Nuzzen des fortrükkenden Falles und die Zufur des Schnees und der Wasser aus weiten Gegenden, da, so zu sagen, Fluswasser durch jedes Land eine anders gemäßigte Luft, stat des Zolles, unterweges mit sich nimt, und sie in einer wärmern Gegend, als die Bergluft ist, wieder von sich haucht, da denn auf diese Weise gleichsam die Lunge Neptuns bei jedem Fortschritte in einer neuen Atmosphäre atmet. Regenwasser ist gleichsam der Bodensaz der Luft, mit einer Menge ungleichartiger Dünste bereits gesätigt, und also der Fäulung so nahe, als das aus Morästen.

Man breitet anfangs die Strenen auf dem kurzen Grase neben einander aus; so oft sie an der Sonne trokken werden, pflegt man sie aus Sprengfässern, die man in der Luft schwinget, damit das Wasser in Gestalt eines Regens niederfallen könne, zu benezzen. Alle acht Tage werden die Strenen von der Bleiche genommen, jede zusammengedreht, und wie Leinengarn 12 oder 13 Stunden lang in einem Laugenfasse eingebäucht, über welchem man Leinwand spant, und die Potaschenlauge heis durchgiesset. Hierauf müssen diese Garnstrenen mit Lauge und allem gebleicht und begossen (besprengt) werden, welches etwa 3 Wochen Zeit wegnimt. Da die Stükke Kattun auf der Bleiche keinen heftigen Wind vertragen, weil dieser mit dem ausgespanten Zeuge nur sein Spiel hat, so ist diese Garnbleiche schon gegen Wind, Regen und Sonne viel gleichgültiger. Man lässet ihr von einem Zentner Garn 8 Pfunde für den Abgang frei, den die Lauge und die Luft herauswäschet; denn die Bleiche

ist

ist an sich nichts, als eine Art von Wäsche, zu der die Luft die Stelle der Hände vertrit. Das gebleichte Garn wird nachgehens, nach dem empfangnen Gewichte und nach dem festgesezten Abzuge, dem Eigentümer zurükkegewogen, und von jedem Pfunde 1 Groschen Bleicherlohn bezalt.

Fast eben diese Beschaffenheit hat es auch mit dem gewebten Kattune, man besprengt diesen 14 Tage, bis 4 oder 6 Wochen lang mit Schaufeln und Fluswasser, man lauget ihn ein, spant ihn aus, und wendet ihn um, wie die Leinwand, bis derselbe weis genung gebleicht worden. Sonne, Wind und Regen kommen hier, wie in allen Bleichen, den Menschenärmen zu Hülfe.

Ein Kattunstükke ward, nachdem es vom Stule kam, in gewisse Längen, die sich nach der Länge des Bleichplazzes richten, jedes etwa von 27 Ellen zerschnitten. Wo der Schnitt geschehen, wird ein Saum, und an jede Ekke und an die Mitte, aus den Kettenenden ein gedrehter Band aufgeneht, um diese Längen wider die Gewalt des Windes an Hölzer, die in der Erde stekken, anzupflökken. Zum Begiessen pflegt man das Wasser aus dem Flusse durch Pumpen in schräge Rinnen, die die Bleiche durchschneiden, heraufzuheben, und dieses Wasser aus den Rinnen mit Schaufeln über den ausgespanten Kattun auszusprengen.

Eben so werden die rotgefärbten Kattune nach dem Drukke wieder auf die Bleiche gebracht, um die Röte von dem Grunde, der mit keinen Beizen bedrukt worden, wieder auszubleichen.

Der weisgebleichte Kattun wird auf den Waschbänken mit den Klopfhölzern geklopft, und im Flusse vollens reingespült.

## Der Kattundrukker.

Der an sich weisse Kattun wird nicht leicht zur Kleidung, ausser zu den Sterbekleidern, zu Trauerzeugen und zu den Marseljenähereien verbraucht; gemeiniglich bedrukt man ihn mit allerlei Mustern und Farben, nachdem es die Mode mit sich bringt.

Ehe der Drukker diese Arbeit übernemen kan, mus man den gebleichten Kattun erst in den Bleikesseln zu dem Drukke vorbereiten. Es sind diese Kessel eigentlich hölzerne Zober, die man auswendig durch eiserne Reifen versichert, und inwendig zu einer Kesselform mit Bleiplatten, welche ohngefehr einen halben Zol dik sind, ausschlagen lässet. Man übergiesset die eiserne Nägel, womit die Bleitafeln, wie die kupfernen Färbekessel durch kupferne übernietet worden, mit Blei, weil die eisernen von dem Kupferwasser bald zernagt werden. Ueber dem Kessel ist, wie in den Wolfärbereien, ein Haspel horizontal aufgerichtet, um den Zeug in der kalten Brühe auf und nieder zu winden, welches mit jedem Stükke zweimal vorgenommen wird.

Man

Man bedienet sich zu der Brühe des Kupferwassers und kalten Wassers, weil man in dieser kalten Brühe den Kattun längre Zeit, als in einer heissen, lassen kan. Zu jedem Stükke Kattun wird frischer Vitriol genommen, und frisches Wasser in den Bleikessel zugepumpt. Dieses Vorbereiten hat die Absicht, den Kattun zu der Annemung der Drukfarben geschikt zu machen.

Wenn der Kattun solchergestalt durch das Salz des Kupferwassers die Schweislöcher seiner Haarfasern geöfnet, damit die künftigen Farben darinnen tiefre Wurzeln einschlagen mögen, so lässet man ihn im Flusse ausspülen, und zweimal klopfen.

Hierauf folgt das Drukken. Der Kattun liegt auf einem schmalen langen Tische, und so wie etliche Ellen fertig gedrukt worden, werden sie über eine bewegliche Walze, welche sich an der Dekke der Drukkerstube befindet, geworfen, um auf dem Tische Plaz zu bekommen.

Die Gerätschaften des Drukkers bestehen in folgendem. Ein hölzernes Gefässe, worinnen die vorrätige Farbe ist, mit einem Spatel, um diese Farbe, so viel als man zu ein Paar Formen nötig hat, herauszulangen.

Ein rundes niedriges Gefässe von Holze, welches man den Bakken nent, worinnen sich ein runder Ramen von doppeltem Boden, der untere von Leder, der obere von ausgespantem wolnen oder leinenen Tuche, befindet. Auf dem obern wird die Farbe von einem Jungen für jede Form dünne aus einander gestrichen. Der lederne oder untere Boden schwimt auf dem Wasser, welches der Bakken enthält, er ist von Leder, um die Farbe feucht zu erhalten, ohne daß das Wasser bis zum Oberboden hinaufsteigen, und die Farbe zu sehr verdünnen oder schwächen kan. Eine jede Farbe bekömt ihren eigenen Ramen (chassis, Farberame).

Eine flache breite Streichbürste, aus Borsten, vertrit die Stelle eines groben Pinsels; der Gehülfe feget damit die Farbe auf dem Farberamen so oft auseinander, als der Drukker seine Form auf den Ramen niederdrükt, damit sich so viel Farbe an die Form anhänge, als zu einer Stelle des Kattuns nötig ist.

Das Klopfholz ist ein eirunder Schlägel oder Hammer von Holze, womit man den Rükken einer auf den Kattun niedergelegten Form etlichemale schläget, damit der Kattun die Farbe und Zeichnungen der Form desto besser an sich ziehen möge.

Wenn nun der Drukker das gebleichte und zubereitete Kattunstükke auf der langen Tafel ausgebreitet und entfaltet hat, so ergreift er den ausgehölten Rükken seiner Form; er drükket selbige mit der erhaben geschnitnen Zeichnung (denn es ist bereits im Artikel des Formschneiders gedacht worden, daß die tiefen Einschnitte der Kupferstecher Schatten, und die in Formen Licht machen) auf den oben beschriebnen Farbenramen nieder, nachdem der Gehülfe die Farbe auf dem Ramen mit der Streichbürste aus einander gestrichen, damit sich die Farbe dünne und verteilt an

die

die Figuren der Form anhängen möge. Nach geschehenem Berüren ziehet er so-gleich die Form zurükke, er leget solche auf dem Kattune nieder, schlägt mit dem Klopfholze auf die Form, hebt die Form ab, und so ist die Form einmal auf dem Kattune abgedrukt. Hierauf fegt der Gehülfe die Farbe des Namens von neuem gleich, der Drukker berürt diese gleichgestrichne Farbe mit der Form, sezzet sie an den ersten Abdruk, oder dessen zween Ekstiften, die sich in der Form befinden, da-mit man weis, wo ein Abdruk mit dem andern als ein Ganzes genau zusammen-passet, an, schlägt auf sie, und hebt sie ab. Wenn diese Handgriffe, welche schnel und taktmäßig hinter einander folgen, beständig wiederholt werden, so bekömt das ganze Kattunstükke seine Grundzeichnung, von Ranken, Blumen, Streifen, und allerlei Mustern.

Sobald der Abdruk geschehen ist, so ziehet der Kattun die Farbe desselben sogleich in sich, er schmieret nicht, wie die Oelfarbe der Leinwand- oder Seidendrukker, die Hände, und scheinet, weil er mit Wasser und scharfen Salzen zugerichtet worden, beinahe im Augenblikke zu troknen.

Man mus nicht glauben, daß man jezzo einen blumigen Kattun von allerlei und natürlichen Farben vor sich hat; hier sind alle Farben Kinder der künftigen Erwartung, und Geburten der Chemie. Was künftig schwarz oder der Umris wer-den sol, sieht wie eine olivengrünliche oder gelbrötliche Farbe, oder wie schwarze verstrichne Seife, oder unreiner Honig, und die übrigen Farben nicht besser oder scheinbarer aus.

Die **Drukkerformen** sind auf Brettern längst den Wänden herum verteilt, und eine jede an ihrer Seite mit einer Nummer bezeichnet, um sie sogleich unter der Menge wieder zu finden, sobald sich jemand in dem Musterbuche ein beliebiges Muster ausgesucht hat. Man versteht schon von selbst, daß die Mode, besonders in dieser Werkstäte, alle ihre Künsteleien anwenden, und ihrem Erfindungswizze den vollen Zügel lassen wird. Und das thut sie auch ohne Rüksicht auf die Kosten, die sie dadurch dem Manufakturisten verursacht. Die neusten Muster ziehen aber auch die neugierigen Käufer ohnfehlbar herbei. Man lässet also den Zeichner seine Stärke in den Blumen und Verbindungen versuchen, und es malet derselbe auf weisses Pappier seine Patrone mit allen natürlichen Farben vor, damit der Form-schneider darnach eine Form schneiden, und nach der Zal der Farben die Paß- oder Einsezformen vervielfältigen könne. Alle Formen werden aus Birnholze geschnit-ten; sie sind **einfach**, wenn sie schon vor sich die ganze Zeichnung, mittelst einer einzigen Farbe, erschöpfen; oder es sind **Paßformen** (zusammengesezte), da bis-weilen etliche 20 kleinere Formen die verschiednen Ranken und mancherlei Farben einer einzigen grossen Form ausfüllen müssen; oder auch **Grundformen**, welche

das weisse Feld des Kattuns braun färben, und die Blumen weis lassen, um in selbige kleinere Paßformen mit andern Farben hineinzudrükken. Die feinen Punktirungen entstehen von messingnem Drate, welchen man, der Zeichnung gemäs, in die Form einschlägt. Zu grossen Formen werden die Blumen von Birnholze mit Steften, einzeln auf ein Eichenbret genagelt, damit der Leim nicht los weiche, wenn man die Form nach dem Gebrauche rein wäschet.

Eine grosse Paßform pfleget, nachdem das Muster künstlich und lokkend ist, mit allen ihren Einpassungen, etwa 30 Taler, die schlechtern 5, zu kosten. Alle haben die Punkte des Ansazzes unter sich gemein.

Man bedienet sich im Kattundrukken eines dreifachen Roten, zweier Violette, und eines Schwarzen. Das Grüne und Gelbe wird gemeiniglich durch Mädchen mit dem Pinsel in die gedrukten Umrisse hineingemalt (eingeschildert); wiewol auch einige Manufakturen, sonderlich in der Schweiz gewont sind, beide gedachte Farben mit Formen hineinzupassen. Die Hand der Schilderer teilet aber den Blumen eine grössere Sauberkeit mit.

So viel jedesmal auf der mit wolnem Tuche überzognen Tafel fertig bedrukt worden, so viel wird über die bewegliche Walze an der Dekke des Zimmers herübergezogen, um sich Plaz zu machen, und die Farben troknen zu lassen, wozu ein ganzer Tag nötig ist.

Ein Kattunstükke ist gemeiniglich $\frac{6}{4}$ Elle breit, und 27 Ellen lang. Ein Drukker, der allemal durch einen Jungen bedient wird, kan in einem Tage 2 bis 3 Stükke, und fünf Drukker die Woche über 100 Stükke bedrukken.

Nachdem der bedrukte Zeug in der Stube oder an der Luft getroknet worden, wird derselbe gespült, geklopft, etwa 3 Stunden lang ausgespant, denn im eingemäuerten kupfernen Kessel, wie man ihn in allen Färbereien findet, mit Färberröte oder Fernambukspänen rot gefärbt, in der Brühe aus- und eingehaspelt, rein gespült, der mitgefärbte rote Grund auf der Bleiche wieder weisgebleicht, und der Zeug wie die Wäsche gestärket, mit einem Glase oder rundgeschlifnem Feuersteine überal geglättet, ordentlich zusammengelegt, unter die Presse gebracht, und zum Verkaufe oder Versenden verwart und eingepakt, oder feil geboten.

Man teilet die Kattunzeuge in zwoerlei Sorten, und die feinen Kattune oder Zizze in halben und ganzen Ziz ein, alles nach dem Unterscheide dieser Manufakturwaare, d. i. nach der Feinheit des Gewebes und dem künstlichen Drukke. Und diese Stükke sezzen und verändern auch den Preis.

Die besten Kattunmanufakturen sind nach den ostindischen, die englischen, auf diese folgen die hamburgischen, und in der Feinheit die holländischen. Im gemeinen Kattune hat Berlin den Preis vor allen übrigen.

Die

Die Manufakturisten pflegen aus den Farben, womit sie den Kattun bedrukken, ihr gröstes Geheimnis zu machen; und dieses ist die Ursache, warum ich nur sehr weniges davon melden kan. Der Rost bestehet indessen aus einem halben Pfunde Kupferwasser, einem Pfunde Nägel oder frischgefeiltem Eisen, einem halben Pfunde Scheidewasser, und 3 Maas Essige. Man durchrüret alles, und im Gebrauche wird nach Gutdünken Gummi hinzugethan. Einige sezzen noch ein wenig Gurkemei oder gepulvert Auripigment hinzu; wiewol diese beiden lezten Stükke in der ersten Wäsche wieder ausgehen.

Zur Violetfarbe wird die Zeichnung mit einer Beize aus Potasche, Alaune, Arsenik, der auch weggelassen werden kan, Colcotar, d. i. dem braunen Ueberbleibsel vom Vitriolgeiste, und Gummiwasser, auf dem Kattun gebracht. Nach diesem Drukke wird der Zeug eine Zeitlang in einer roten Brühe von Färberröte, Kochenille, oder von beiden, die so heis ist, daß sie dem Aufwallen nahe kömt, auf und nieder gehaspelt, dadurch wird die gebeizte Zeichnung violet; das Rote gibt die rote Brühe, das Blaue, die dem Eisen natürliche blaue Farbe, da im Colcotar Eisen stekt, zu diesem Violette her. Nicht blos Eisen gibt dem Kattune eine blaue Farbe; Kupfer liefert nicht weniger ein schönes Blau, welche das heisse Seifenwasser gut aushält.

## 2. Die Leinenmanufaktur.

### Die Flachsbereitung.

Jederman weis, daß die Leinewand, womit wir unsre Körper bekleiden, aus dem Flachse gewebt wird, und daß dieser Flachs anfänglich als eine Pflanze von den Feldern eingesammelt, und durch mühsame Anstalten geschikt gemacht wird, um verwebt zu werden. Und so entstehen die ersten Windeln und das lezte Sterbekleid, welche uns beide an die Herkunft aus der Erde erinnern, und uns endlich wieder mit dem Reiche der Gewächse vermischen.

Das Korn, welches diese nüzliche Pflanze hervorbringt, ist der Leinsaamen, der ohngefehr wie die Birnkerne aussieht. Die Erfarung leret, daß der holländsche oder rheinsche Leinsaamen noch einmal so hohe Stengel, als der gemeine treibt, und aus der Ursache gilt auch der Scheffel vom erstern drei bis viermal so viel, als vom gemeinen. Der Lein kömt in mittelmäßig feuchten Jaren am besten fort. Man verwart den Saamen in Tonnen oder Säkken an lüftigen Orten, und man weis, daß man aus dessen Fette das bekante Leinöl zubereitet.

Es wird zwischen Ostern und Pfingsten in den nach vorjäriger Ernte mit Schaf- oder Pferdemiste gedüngten und überpflügten schwarzen und fetten Leinakker,

 den

den man jezzo mit Spaten durchgräbt, aus dem Sätuche, wie das andere Getraide, ausgesät, untergeegt, oder untergeharket. In acht Tagen begint das Korn bereits eine kleine Pflanze herauszutreiben, und wenn diese in sechs Wochen eine Spanne hoch aufgegangen, so lässet man von Frauen das Unkraut zwischen diesen Pflanzen, wie von den Krautbeeten der Gärten, kniend ausjäten (ausraufen). Die Blüten, die es endlich ansezt, sind helblau, und sie verwandeln sich bald in runde grüne Knospen; der rheinsche Lein steigt zur Höhe von anderthalb Ellen; und nach Johann fangen sich die Knospen an weisgelblich zu färben.

Sobald der Stengel und die Knospe gelb geworden, lässet man die Pflanze durch Arbeiterinnen handvolweise aus der Erde ausraufen, in Strobänder zusammenbinden, und diese getroknete Gebünde auf der Tenne der Scheune, auf der Raufe, d. i. einem Brete mit fingerdikken spizzen eisernen Zänen, die eine gute Spanne lang sind, ihrer Knospen berauben. Zu dem Ende unterleget man das Bret mit einigen Leingebünden, indem sich zwo Arbeiterinnen, jede an einer Ekke des Bretes sezzen, und eine Handvol nach der andern zwischen den Zänen, welche einen Messerrükken weit von einander abstehen, hindurchziehen, um die Knospen von den Stengeln auf dieser Raufe abzustreifen. Diese Knospen müssen noch nicht geborsten seyn, weil sich sonst der Leinsaamen auf der Tenne verlieret. Man troknet diese abgesprungne Leinknospen, um daraus den Saamen zu bekommen, auf dem Boden; man lässet sie nach der Zeit dreschen, durch ein grosses Bastsieb vol Löcher, daß man einen Finger durchstekken kan, durchsieben, und in einer Mulde schwingen, um die Hülsen verwehen zu lassen, und den reinen Leinsaamen bis zur Säezeit in Säkken aufzubehalten.

Und nunmehr kere ich zu den Stengeln zurükke, deren innere Fasern den Flachs, und in diesem, die unsichtbare Leinwand, die kostbaren Spizzen und Kanten in sich tragen; und man wird die Geduld der Kunst in der That bewundern, welche tausend Anstalten ausgesonnen hat, dieses Rätsel in gemeinen Pflanzenfasern zu entwikkeln. Man bindet nunmehr die knospenlosen Stengel in kleinere Gebünde zusammen, welche man im fliessenden Wasser mit Stroh und Steinen, damit sie niedersinken, beschwert, und zwischen eingeschlagnen Pfälen, damit sie nicht vom Wasser fortgerissen werden, aufschichtet. Dieses Erweichen wird das Rösten genant. Stehendes Wasser macht den künftigen Flachs blau, fliessendes weis; er mus solchergestalt eine Woche über im Flusse liegen bleiben, wiewol ein modriges Wasser die Hülsen ehe zernagt.

Alsdenn lässet man die geröstеten und reingewaschnen Gebünde auf Wagen pakken, auf eine Wiese füren, und daselbst vierzehn Tage bis vier Wochen lang oder länger dünne aus einander breiten, um die Mitwirkung der Sonne zu geniessen, welche

welche den aufgelösten Schleim aus den Markbläschen des Bastes völlig verjagt, und daher verursacht, daß sich der Bast losschälet, und zwischen den Händen entzwei reiben läst. Hierauf troknet man sie völlig in der Sonne, welches bessern Flachs gibt, oder im geheizten Bakofen, wenn das Feuer mit der Asche herausgebracht worden, indem man mit den aufgerichteten Gebünden den Ofen ganz anfült; und so bleiben sie Tag und Nacht darinnen stehen.

Wenn die Leingebünde auf solche Weise durchgehens trokken geworden, werden sie, wenn sie noch warm sind, auf einem flachen Balken mit dem Beutel, d. i. mit einem runden Holze, das einen dünnern Grif hat, und fast wie ein verlängerter Schlägel aussieht, mürbe geklopft, damit die Stengel breit und geschmeidig werden, um auf dem Schwingeblokke nach Gefallen behandelt zu werden. Denn macht man grosse Gebünde daraus, und verpakt solche in einer Kammer mit Stroh, damit es seine Trokkenheit bis zum Schwingen behalte. Andre brachen die Stengel gleich, wie sie aus dem Ofen kommen, d. i. man legt eine Handvol nach der andern in die Vertiefung eines aufgerichteten Klozzes, in dessen Ekke man ein gebognes Holz eingenietet, dessen freien Grif man auf und niederdrükt, um die Stengel, welche man mit der linken hin und her wendet, zu zerknikken, und den Bast gleichsam zu brechen. Allein dieses Brechen verursachet eine grössere Menge Werk oder Abgang. Noch andre schlagen vor dem Brechen die Stengel mit einem langen reifigen Klopfholze mürbe.

Nach dem Beuteln und Brechen folgt das Schwingen. Der Schwingeblok ist ein Kloz mit einem darinnen befestigten stehenden Brete, das oben gerade oder etwas hol ist, um die Stengel darauf zu legen, sie mit einem hölzernen Messer von stumfer Schneide, welches die Schwinge heist, zu schlagen, und vom Baste oder den Hülsen zu befreien. Das Brechen pflegt zuweilen, wenn der Lein nicht genung geröstet ist, die Hülsen mit den inwendigen Flachsfäden zugleich zu zerstükken; und überhaupt lässet sich das Schlagen mit der freien Schwinge viel besser, als das Kneipen und Quetschen mit der eingenieteten Breche, mäßigen. Unter dem Schwingen fallen die Hülsen auf die Erde, der Flachs offenbaret sich immer mehr und mehr, und man siehet nunmehr den Nuzzen der vorigen Arbeiten, und die inneren Fasern zu biegsamen und feinen Fäden werden.

Hierauf schaffet man die noch übrigen Hülsenstükke durch etwa dreierlei Hecheln, nebst den verdorbnen Fasern aus dem handvolweise geschwingten Flachse vollens fort. Die erste Hechel hat fast zollange Zäne, zwischen welchen ein kleiner Finger durch kan, und der ausgehechelte Abgang ist das gröbste Werk zur Sakleinwand. Die zwote Hechel ist kürzer und enger, sie gibet das Mittelwerk (Heide). Die dritte gibt das feinste Werz, zu Laken, groben Tisch- und Handtüchern. Rein-

geschwungner Flachs geht nur durch zwo Hecheln. Die Heide wird entweder zwischen zwoen Handhecheln, die vielen Abgang geben, oder als ein Wikkel, wie der Flachs auf dem Spinrokken zu Heidengarn gesponnen. Der gehechelte Flachs wird in Haufen steinweise, oder in Knoten gedreht, pfundweise verkauft.

Die Schönheit des Flachses besteht in langen, weichen, zarten Fäden; er kan weis oder bläulich seyn; man hält aber den bläulichen vor dauerhafter, und den holländschen vor den feinsten. Der Stein besteht aus 22 Pfunden. Der Stein vom gemeinen Landflachse gilt jezzo ohngefehr 3 Taler.

Sonsten pfleget man dieses zur Landregel zu machen, daß der Lein bereits vor der Kornernte im Wasser seyn mus.

## Das Flachsspinnen.

Der Spinrokken war bereits im Altertume zum Sinbilde des weiblichen Geschlechts geworden, und man pflegte, wenn man die Leiche einer vornemen oder geringen Frau verbrante, bei ihrem Aschenkruge einen Spinrokken vor allem andern Geräte mit zu beerdigen.

Noch ältere Zeiten machten die Minerve zur Erfinderin des Spinnens und Webens. Diese bekam bald an einer lidischen Jungfer, Arachne genant, eine künstliche Nebenbulerin; es liessen sich beide darüber in einen Wetstreit ein, Arachne ward in der Kunst des Webens, oder des Spinnens überwunden, und von der Göttin, um die Strafe des Vorwizzes ewig zu fülen, in ein vieläugiges Insekt, dessen Nachkommenschaft teils zum mänlichen, teils zum weiblichen Geschlechte gehört, und durch die Zizzen des Hintern unnüzze Fäden spint, in eine häsliche Spinne verwandelt. Und nun sieht man, warum noch die heutigen Spinnen spinnen, und sogar die Fäden ihrer Kette mit Queerfäden durchschiessen; soviel ist indessen wahr, daß unter ihnen die Männer ebensowol spinnen, weil sie davon leben müssen, und die seidne Weste, die man dem Könige in Frankreich überreichte, konte blos von den seidnen und kugligen Nestern der mütterlichen Spinnen gewebt werden. Und so haben wenigstens die Spinnen den Namen zu den Spinnereien hergegeben.

Die Teile und Zusammensezzung eines gemeinen Spinrokkens sind eine jederman bekante Sache; und sie bedürfen also meiner Beschreibung nicht. Der Spinrokken bestehet indessen aus der Spule, die das gesponnene Garn aufnimt, aus den Haken, die dasselbe auf die Spule ordentlich hinaufleiten, aus dem Arme, in welchem der Rokken mit dem Flachswikkel stekt, aus dem Fusse oder Tritte, der das Rad herumbewegt, aus der Schnur oder Darmsaite, wodurch der Werbel mit der Spule herumgefürt wird, und aus der hölzernen Schraube, welche das Gestelle der Spule dem Rade nähert oder davon entfernt, nachdem solches die Schlafheit der Schnur erfordert.

Nachdem man eine Schnur um den Werbel und das Tritrad herumgelegt, ihre beide Enden mittelst eines Kreuzknotens zusammengeknüpft, oder wenn die Schnur dik ist, übernäht hat, wird die Schraube zurükke geschroben, und dadurch die Schnur gehörig ausgespant. Man schichtet den Flachsknoten auf einem Tische zu einem lokkeen Haufen aus einander, um daraus um den Rokken einen Flachswikkel zu legen, welchen man mit Pappier umbindet.

Der Anfang im Spinnen wird mit einem Faden gemacht, den die Spinnerin mit der linken aus dem Flachswikkel herauszieht, und durch das Niedertreten des Rades zu einem Faden zwischen den Fingern dreht, und man bindet diesen Faden, den man durch die eiserne Röre über den ersten Haken wirft, auf der Spule feste. Alles übrige ist nur eine und eben dieselbe Wiederholung; die linke ziehet den Faden aus dem Flachse, das Rad und die Finger drehen ihn zu einer feinen Schnur, die rechte streifet die Ungleichheiten im Faden zurükke, der Speichel verbindet und glättet die Flachsfäden. Hat die Spinnerin solchergestalt einen Faden fertig, so lässet sie ihn auf die Spule zurükke laufen. Sie leitet den Faden von einem Haken zum andern, bis die obere Hakenreihe zu Ende, und so leitet sie den Faden endlich auf der untern Reihe nach und nach gegen sich, damit das Garn auf der Spule ordentlich zu liegen kommen möge. Je straffer die Schnur das Rad treibt, je fester wird das Garn zusammengedreht.

Zerreisset der Faden, so werden seine Enden zusammengeknüpft, welches der Weber lieber sieht, oder man spinnet ihn wieder an den Flachs an, wodurch er aber eine ungleiche Dikke erhält. Wenn die Spule vol Garn ist, haspelt man das Garn von ihr auf einem Haspel ab, welcher in der Mark Brandenburg 4 Ellen zu seinem Umkreise hat.

Gutes Garn mus nicht zu straf gedreht, sondern mäßig lose gesponnen, aus feinen und gleichen Fäden, und so viel als möglich ohne Knoten oder Ungleichheiten seyn. Zu sehr gedrehtes lässet sich vom Weber nur unvolkommen zusammenschlagen.

Eine Spinnerin pflegt den Tag über 1 Stükke Garn von 20 Fizzen, und nach einem vierelligen Haspel fertig zu liefern, und davor 1 bis 2 Groschen Spinnerlohn zu erwerben. Vierzig Fäden um den Haspel, d. i. 40 vierellige Fäden machen ein Gebünde (Fizze) und 20 Fizzen eine Strene (Garnstük).

Einige spinnen ihr Flachs, welches sie an einem Stokke vor sich befestigen, mit der Spille (Spindel), welches ein spizzu laufendes Hölzchen ist, welches man zwischen den Fingern der rechten Hand, wie einen Kräusel umdreht, sobald der fertige Faden auf die Spille laufen sol.

Das grobe Werkgarn würde nichts, als untaugliche Strenen geben, und aus dieser Ursache haspelt man nur Halbstrenen daraus; indem eine solche Halbstrene nur 10 bis 12 Fizzen, jede von 4 Fäden bekömt.

Nach

Nach dem Spinnen folgt das Einlaugen, um den Schmuz nebst dem Speichel aus dem Garne herauszuschaffen. Man übergiesset nämlich das Garn in einem Zober, wenn das Garn mit guter Asche übersiebt worden, mit siedendem Wasser. Hierauf legt man auf den Boden eines Kessels Gerstenstroh, damit das Garn nicht verbrenne, auf das Stroh eine Strene nach der andern, mit ein wenig Asche, bis der Kessel geräumlich vol wird.

Hierauf giesset die Zoberlauge über das geschichtete Garn im Kessel aus, und lasset sie ohngefehr drei Stunden lang auf dem Feuer sieden. Waschet es in kaltem Wasser wieder von der Lauge rein, und lasset es im Zober eine Nacht über in laulichem Wasser liegen, welches endlich die noch übrige Röte aus dem Garne völlig herauszieht. Lasset das Garn auf Stangen an der Luft hängen, und in der Kälte des Februars, indem die langen Winterabende die gewönlichsten Spinzeiten sind, völlig ausfrieren. Die Kälte sondert am glüklichsten alle ungleichartige Materien in Körpern von den gleichartigen ab, wie man an den Oelen, am Weingeiste und andern flüssigen Dingen sieht, und es wird das Garn für den Weber und Bleicher um destobequemer, je öfter man solches dem Froste blos stelt. Troknet man Garn an der Sonne, so mus es öfters zwischen den Händen geschwungen, und auf einem Klozze weich geklopfet werden. Und nun kömt das Garn in die Hände des Leinewebers, wenn man es verweben lassen wil, oder man übergibt solches dem Bleicher, wenn man wil, daß es gezwirnt werden sol.

## Der Leineweber.

Hier kan ich meine Beschreibungen in eine vorteilhafte Enge zusammen ziehen, indem die Teile an dem Weberstule des Leinewebers eben die Beschaffenheit und einerlei Benennung haben, mit demjenigen Stule, worauf man die Kattunzeuge webet. Die Leinwand verlangt ebenfals nur zween Tritte; der Zwillich aber und der leinene Damast verändern einigermaßen die Zusammensezzung des Gestelles.

Wer sich Leinewand, Zwillich, oder leinenen Damast (gezogne Arbeit), denn dieses ist die dreifache Arbeit der Leineweber, weben lassen wil, liefert demselben so viel Garn, als er zu dem bestelten Gewebe nötig hat, und man richtet sich nach diesem vorrätigen Garne mit der Länge eines Leinwandstükkes, welches man bald 15, bald 20, und 30 Ellen lang macht. Von fein gesponnenem Garne pflegen die Leineweber anderthalb bis zwo Strenen, mit Einschlag und allem; von grobem Garne 12 bis 15 Fizzen auf eine Elle Leinwand zu verlangen. Dagegen aber rechnet ein guter Haushälter an grobem Garne 13 bis 14 Strenen auf 15 Ellen Leinwand; und an grobem zwölffizzigen Werkgarne, 15 solche Halbstrenen auf 15 Ellen Heideleinwand.

Von

Von dem eingehändigten Garne spulet der Leineweber, von der Winde und bei einem gemeinen Spulrade, eine gewisse Menge Garnstrenen, etwa auf 20 grosse Spulen auf, auf jede Spule etwa zwo oder drei Strenen, nachdem die Kette oder die Leinwand lang werden sol. Hierauf wird die Kette von dem Scheerkasten, und den 20 grossen Spulen, die im Scheerkasten über einander stekken, durch das Einlesebret, wie beim Kattune und in allen Webereien, auf den umlaufenden Scheerramen hinaufgewunden, indem man diese 20 Spulenfäden von der Spizze des Scheerramens hinab, und von unten wieder hinauf, in Schlangenlinien laufen lässet, bis man zu der Kettenlänge genung hat, weil der Scheerramen schon vor sich gemeiniglich einen Umkreis von 5 Ellen hat. Und zu diesem Geschäfte wird der Scheerramen bald rechts, bald links bewegt. Feine Zeuge erfordern mehr Gänge, grobe weniger Gänge zur Breite.

Nachdem die Kette geschoren worden, nimt man dieselbe von den Scheerramen ab, und in den Händen vielfach zusammen, um ihre Fäden nicht unter einander zu verwikkeln. Man leitet 40 Fäden von der Kette, d. i. einen Gang zwischen jeden Zahn des Riedkammes, der die Breite der Kette in gewisse Teile einteilet, hindurch. Eine Person hält den Riedkam (Oefner), ein andrer das Ende der Kette, indessen daß zwo Personen die Kette selbst, auf den aus seinem Lager gehobnen Garnbaum, mittelst eines angebundnen Stabes, straf hinaufwinden, bis die neue Kette an das abgeschnitne Ende der vorigen angeknüpfet werden kan, um das mühsame Durchlesen durch den Kam und das Blat, welches das erstemal auf einem noch unbezognen Stule, mittelst eines Hakens geschicht, zu ersparen.

Damit sich nun die Kettenfäden, deren immer 40 ein Gang heissen, und die oben auf dem Kamschafte mit einem Faden übernäht und also angedeutet werden, nicht im Schlagen mit der Lade, und im Auf- und Niedersteigen der Kämme, unter einander zerfasern: so wird jedesmal so viel von der Kette, als man verweben wil, mit einer aus Weizenmehle gekochten Schlichte, welche weder zu alt, noch zu frisch seyn mus, mittelst zwoer Bürsten, von oben und unten überfaren (geschlichtet), damit die Kette glättere und steifere Fäden bekomme, so wie der Wolweber seine Kette leimen mus, wofern er sie auf dem Stule zwingen wil.

Der Einschlag wird, wie auf allen Weberstülen, auf Rorpfeifen gespult, und im Schüzzen trokken durchgeschossen.

Die gemeine Breite der Leinwand ist von $\frac{5}{4}$ Ellen, nachdem es jeder verlangt; je breiter sie werden sol, destomehr Gänge und Garnstrenen werden dazu erfordert. Das Scheeren und Schlichten gilt sowol vom rohen als gebleichten Garne. Die gemeine Leinwand, die man in den Haushaltungen verweben läst, wird in grobe, mitlere und Hausleinwand eingeteilt, nachdem der Flachs und das Gespinste beschaffen ist.

 Der

Die gewönlichsten Muster der leinenen Damastzeuge sind Wapen, verzogne Namen, Blumenkörbe, Ranken, Sterne, der Neptunswagen mit seinen Begleiterinnen und Fischen, und alle beliebige Figuren.

Und aus diesen entstehen von rohem Garne Tafeltücher, Tellertücher, Kaffeegedekke von allerlei Mustern, auf deren rechten Seite der dunkle Grund Atlas heist, und die weisschielende Blume des Einschlages tiefer liegt; indessen daß sich auf der linken Seite alles umkert, und die Blumen grau oder atlassen erscheinen, und der Grund weis aussieht, nachdem die Fäden des einen tiefer oder höher liegen, und dem schiefen Blikke zweierlei schielende Farben vorspiegeln. Die blauen Betbezüge bekommen von dem Einschusse ihren blauen Grund; und die Kette färbt die Blumen weis. Ausser diesen werden auch Kaffeegedekke von rotem, gelben und andern Einschusse oder Grunde, und von weisser Kette oder Blumen gewebt.

Wer gezogne Zeuge bestelt, liefert dazu so viel Garn, als nötig ist, und wälet sich ein Muster, unter welchen die Wapen, Blumenkörbe und verzogne Namen die mühsamsten und teuersten sind.

Der Aufzug (Kette) wird am gemeinen Spulrade mit 20 Spulen, jede von 3 bis 4 Garnstükken gespult, und mit 210 Gängen, der Gang zu 40 Fäden, geschoren; folglich enthält die Kette 8400 Fäden und eben so viel auch der Zeug des Harnisches. Je feiner das Garn ist, destomehr Fäden werden in die Kette gebracht. Auf eine Elle Zeug, das drei Ellen breit werden sol, werden zwo Garnstrenen Durchschus gerechnet.

Der Scheerramen ist fünfellig im Umkreise, und es werden, wie gewönlich, erst die Gänge rechts, und denn links auf ihn gewunden, und das Scheeren und Schlichten behält seine alte Beschaffenheit.

Das Meisterstükke der Damastweber bestehet in einem Duzende Servietten, $\frac{5}{4}$ breit, $\frac{6}{4}$ lang, und von gutem Muster. Die Lehrlinge erlernen dieses Weben in vier Jaren, und es ist ohne Geschenke.

Holland machet allen übrigen Ländern den Rang in der Leinenmanufaktur überhaupt streitig; es bauet den feinsten Flachs, und ist besonders mit der Zubereitung des Garnes in verschlossnen Gefässen, und mit dem Bleichen so geheim, daß das leztere nur von beeidigten Personen vorgenommen werden darf, auf deren Flucht die schwerste Strafe gesezt wird, und daß Holland die Kunst geschikt zu verstekken weis, um unser schlesisches Garn und Leinwand auf holländschen Bleichen in holländisches Gut zu verwandeln. Soviel ist aber auch wahr, daß man feine leinene Gewebe daselbst noch einmal so gut bezalt bekömt, und daß man in Holland für eine Elle vom feinsten Tafelzeuge, der 4 Ellen breit ist, 4 Taler 8 Groschen an Weberlone gibt.

Schlesien.

Schlesien, Braunschweig und Westphalen bereichern Holland järlich mit einigen tausend Zentnern Garn, und die erstern befrachten ganze Schiffe mit Leinwand, um Holland, England und Spanien damit zu versorgen. Unter den Arten der Leinwandten pflegen die holländischen, österreichschen, linzer, schlesischen, augspurgischen und die aus Ulm vor andern bemerket zu werden.

Das Altertum der Weberei erhellet schon zum Teil auch daraus, daß Hiob bereits vor den Zeiten Mosis, des zerrissnen Weberfadens Meldung thut. Im Jare 1676 lies zu Nimwegen ein gewisser Braun auf einem nach dieser Absicht angegebnen Stule einen Rok ohne Naht, und ein Leineweber zu Hippoltstein auf seinem gemeinen Weberstule, Hemde mit Aermeln und allem ohne Naht aus dem Ganzen weben.

Wir schlafen, speisen auf der Waare, die uns diese Stüle geben, wir bekleiden und puzzen uns damit, wir wonen in Gezelten, die Mülen stäuben das feinste Mehl durch Beuteltücher, und wie beschwerlich mus es den Alten gewesen seyn, in wolnen Hemden zu gehen, da die unsrigen zwar den Körper mehr abkülen, und Verkältungen herbeiziehen, die wolnen dagegen, an deren Stelle man heut zu Tage die wolnen Schweishemde eingefüret, die Schweislöcher offen erhielten, aber auch nicht so leicht und weis gewaschen werden konten.

Zu den baumwolnen Zeugen gehören noch ausser dem Kattune und Zizze die baumwolnen Tücher von allerlei Mustern und Streifen, oder die sogenanten **Romals**, welche man ehedem aus Ostindien brachte, und die nunmero auch in Berlin von gleicher Güte gewebt werden, und die schweizerischen sogenanten **Nesseltücher**.

Die halbseidenen Zeuge bestehen alle aus einer seidnen Kette und baumwolnen Einschusse; dazu gehören die halbseidnen **Droguets**, gestreift von einer und mehr Farben; **Lustrinen**, die wie ganz seiden aussehen, und daran kaum einige Baumwolle zu spüren; die **Kanalis**, die ihre Baumwolle offenbar zeigen, mit Streifen, Bandstreifen, und andern Mustern; die **Atlasse** glat, gestreift, von einer und mehr Farben; **Cheretarias** gestreift, und von allerlei Farben; **Kortolet** gestreift. In allen diesen ist der Aufzug Seide, und diese verschieden gefärbt, wie die Baumwolle; und diese Beschaffenheit hat es auch mit dem **Baumbaste**.

Leinengarn und Baumwolle vertragen sich weniger zusammen, da die rauhen Fäden des erstern die Baumwolle zerreiben, und das schlechte Ansehn und der schlechte Vorteil die Kosten kaum vergüten.

Aus gefärbtem und gebleichtem Leinengarne, als dem Einschusse, und gefärbter Seide, als der Kette, entstehen die sogenante **Gros de tour**, oder **Terzinellen** von allerlei Blumen und Mustern; die **More** zu den Betvorhängen, Stulbeschlägen u. s. f. glat, und von allerlei Farben; die **Atlasse**, welche wie lauter Seidenatlasse ins Auge fallen; und man siehet blos der linken Seite ihre leinene

 Bei-

Beimischung an; der Parchent, den man in dikken, dünnen, groben, zarten, breiten, schmalen, blau- und rotgestreiften einteilt, und zum Kleiderfutter, zu den Betfedern gebraucht. Die Mode ist hier eben so fruchtbar, Zeuge und Muster auszukünsteln, und es stehen mit dem Untergange der abgelebten Moden, wie im Reiche der Natur, wieder neue auf, welche eine Zeitlang gefallen, und eben so wieder untergehen. Die meresten bekommen nach dem Belieben ihrer Erfinder, oder nach den Städten, die am ersten darauf gefallen sind, ihre Benennungen.

## Die Leinwandsbleiche.

Die fertig gewebte Leinwand ist teils von der hineingebürsteten meligen Schlichte, teils, wenn sie aus ungebleichtem Garne besteht, von einer grauen unangenemen Farbe, welche aber von der Schärfe der Lauge und durch die Bleiche nach und nach in eine weisse verwandelt wird, welche dem sogenanten Weiszeuge eigentümlich ist.

Ich wil daher von demjenigen Ansaugen, welches ein gewisser Schriftsteller beschrieben, und welches in gewissen Fällen, selbst vor der gemeinen Art zu bleichen, einen Vorzug hat, etwas weniges sagen. Leinwand kan durch eine säuerliche Milch gebeizet, oder auch wie der Flachs und das rohe Garn mit Ton überstrichen, mit Salze bestreut, und auf diese Art etliche Stunden in Wasser gekocht, und dieses Verfaren etlichemale mit gutem Nuzzen wiederholet werden.

Die gemeine Art zu bleichen bestehet indessen im folgenden. Man zerschneidet die Stükke Leinwand, um sie mit Bequemlichkeit zu behandeln, und z. E. den Zwillich des Mittelgarnes in sechsellige, das flächsene Gewebe in zehn oder funfzehnellige Stükke. Beide Enden des gemachten Schnittes werden mit einem Saume übernäht, und an alle vier Ekken ein von Garn geflochtnes Band, um die Stükke auf der Bleiche anzupflökken, angebracht.

Ehe man diese Stükke nun dem Bleicher übergibt, werden sie, um die Schlichte des Leinewebers wieder herauszuschaffen, etwa 12 Stunden lang in einer laulichen Lauge eingeweicht, oder ein Paar Stunden über mit Asche gekocht. Und so breitet man sie, mit der Laugenbrühe erfült, mit den Ekken und Pflökken auf der Bleiche aus. Sie berüren das Gras, welches unter ihnen ziemlich zu wachsen pflegt. Man besprengt sie, so ofte sie trokken werden, mit reiner Lauge, oder mit schlechtem Wasser aus Sprizfässern oder Gieskannen. Und so lässet man sie 4 bis 6 Wochen, bis sie von der Sonne völlig weis gebleicht und öfters umgewandt worden, auf der Bleiche. Unterdessen mus man sie alle acht Tage einmal bäuchen (einlaugen). Man pakket sie nämlich, wenn sie des Abends trokken geworden, in eine Tiene Stük vor Stük zusammen, man breitet ein Laken über sie aus, um dasselbe mit Büchen- Elsen- oder Birkenasche zu überschütten. Zu 15 Stükken Leinwand gehören $\frac{3}{4}$ Scheffel Asche.

Man

Man giesset siedendes Wasser über die Asche aus, lässet es eine Weile darauf stehen, man zapft die Lauge ab, und giesset von neuem heisses Wasser auf. Und dieses Abzapfen pfleget man dreimal nach einander fortzusezzen, der vierte Aufgus bleibet so 24 Stunden stehen, damit sich die innerste Lauge in die Stükke durchgängig hineinzunagen Zeit bekomme. Hierauf bleicht man die Leinwand weiter fort, bis sie weis wird.

Nach diesem weicht man sie eine Nacht über in heissem Wasser ein, man klopfet sie darinnen, man zieht sie im Fluswasser durch, man wäschet die Flekken der Bleiche mit Seife heraus. Nach dem Spülen wird sie auf der Bleiche getroknet, die Breite gebrochen, und ein wenig gerolt und zusammengelegt.

Wil man Garn bleichen, so wird dieses aufs Gras hingelegt, oder auf eingeschlagnen Stangen schief gegen die Sonne aufgehängt; es bleibt eben so lange auf der Bleiche, und wird eben so, wie die Leinwand eingelaugt. Aus diesem weisgebleichten Garne entstehen die weissen Streifen und Blumen in den bunten Leinwanden, in dem würfligen und andern Zwilliche u. s. w. Der Nähzwirn verlangt aus rohem Garne gezwirnt und erst nachgehens gebleicht zu werden, weil er sonst zerfasert; zum Strumfstrikken wird das Garn vorher gebleicht, davon lokker, und denn erst gezwirnt.

Das Zwirnen, d. i. das Zusammendrehen zweener oder merer Garnfäden geschicht, was den groben Zwirn angeht, auf einem gemeinen Tritrade, indem man eine Garnspule über der andern befestigt, und 2 oder 3 Fäden (dreidrätig) davon zusammennimt, um einen runden Knaul daraus zu machen, den man in einen Topf mit Wasser hineinwirft, um davon 2 oder 3 zusammengenommene Fäden durch das links bewegte Spinrad, auf die Spule als Zwirn auflaufen zu lassen. Daraus entsteht der strafgedrehte Nähzwirn, welcher auf der Bleiche wieder loser, und zum Nähen geschikt gemacht wird. In grossen Anstalten werden viele Garnspulen auf einmal durch die Kurbel bewegt, und auf dieser Spinmüle durch eine Person so viel, als sonst durch viele Hände, ausgerichtet.

Nach der königl. preußischen Verordnung wegen der Linnenbleiche für die Grafschaft Mark 1751 sol daselbst die Kaufleinwand fünf Vierteil nebst einem Sechszehnteile der Berlinerelle breit, und 31½ Berlinerelle, das sind 30 Brabanterelle, lang seyn; auf einer besondern Tafel, worauf die Länge und Breite verzeichnet worden, ausgemessen, und mit dem Stadtstempel bedrukt werden, welches man die Legge zu nennen gewont ist. Für die Länge des Garnes ist eine Elle, oder einfach gemessen, zwo Ellen bestimt, und der Haspel sol im Umkreise 2 Ellen, oder jede Garnstrene von 50 Gebünden, und jedes Gebünde von 50 Fäden zusammengesezt werden. In dem Corpus Constitutionum Magdeburgicarum nouiss. welches Mylius gesammelt, untersagt die 188. Verordnung, Seite 587 das Flachs-

rösten

rösten in lebendigen Wassern, weil dadurch die Fortpflanzung der Fische verhindert, und das Wasser verschleimt und faul wird. Man schreibet gegenteils eine andre Art, den Flachs auf dem Grase zu rösten, wie folget, vor. Wenn man die Fruchtknospen abgestreift, wird der Lein in Gebünden auf dem Grase oder Stoppelakker 3 bis 4 Wochen lang ausgebreitet; man wendet ihn auf dem wachsenden Grase öfters um; ist die Röstung mittelst des Taues und Begiessens bewerkstelligt, so läst man den Lein troknen, und folglich brachen. Oder man leitet, der gemeinen Röstung zum besten, kleine und verdekte Gräben aus dem Fusse ab, so daß das Röstwasser nicht in den Flus zurükke treten möge. Um die Brache zu verbessern, und in einem Tage viele Steine Flachs von seinen Hülsen zu befreien, befindet sich zugleich neben dieser Verordnung eine Brachmüle für den Flachs oder Hanf in einem Holzschnitte beigefügt. Das Gestelle ist 24 Fus weit ins Gevierte, 10 Fus hoch, damit ein Pferd auf der Bettung um den Brachstein umlaufen möge. Die Bettung ist eichen, 11 Fus im Durchmesser, 2 Fus hoch, und mit einem hölzernen Rande 7 Zol hoch, und eben so dikke eingefasset. Mitten aus der Bettung, auf der man den gerösteten Flachs ausbreitet, steiget eine bewegliche runde Säule herauf, durch die ein Arm gehet, der 4 Fus lang, vorne 3 Fus dikke, hinten 2 Fus dikke, rund ist, durch den cilindrischen Stein, der sich beständig mit umdreht, durchgestekt, und inwendig mit einer eisernen Büchse wider das Abnüzzen ausgefüttert ist. Das Pferd drehet den Arm und den Stein drei = oder viermal auf den Leinstengeln rund umher, welche dadurch flach gedrükt und sehr leicht von ihren Hülsen befreit werden.

## Das Färben des flächsenen Garnes.

Das leinene Garn und die daraus gewebten Zeuge widerstehen den Farben am meisten, weil die Flachsfäden, ohngeachtet aller gewaltsamen Bearbeitung und Einlaugung, dennoch ihre erste Festigkeit, und die Fasern, als das Eingeweide eines Stengels, ihre ursprüngliche Härte übrig behalten und ihre Schweislöcher für die färbenden Teile verschliessen. Dahingegen ist die Schafwolle ein thierisches Haar voller Markbläschen, und so wie die Seide und alles Thierische mit einem flüchtigen Alkali oder Salze erfült, welches sich zum Teil in den scharfen Farbebrühen auflösen läst, und an seiner Stelle die Farbe in sich nimt. Und da das ölige der Farben die Hauptstüzze ihrer Dauer ausmacht, so ist die Natur gewont, die Schafwolle und Seide öfters bräunlich, gelbe, grau u. s. w. zu färben, da sie diese Holzfasern des Flachses jederzeit ohne Ausname bei ihrer grauen und wesentlichen Farbe läst, und diese Holzfasern nichts vom flüchtigen Alkali besizzen. Aus der Ursache lässet sich Wolle am leichtesten, Seide schwerer, und die Baumwolle und das Leinene am schwersten färben.

Ich

Ich werde von der Kunst zu färben in der Abhandlung über die Wollenmanufaktur umständlicher reden; hier mag genung seyn, ohne die Werkzeuge, Kessel und übrige Anstalten des Färberhauses zu berüren, etwas weniges von dem flächsenen Garne und den leinenen Zeugen zu melden, wie man solche zu färben gewont ist. Das Schwefelgelbe entstehet aus dem in Lauge gesotnen und durchgeseihten Gelbkraute der Färber, mit welcher Brühe man etwas Alaun vermischet. Das Rote verlangt auf ein Pfund Leinengarn, 2 Lote Alaun, etwas Fernambukholz, und ohngefehr eine Messerspizze gepülverten Salmiaks. Zum Goldgelben wird Leinengarn oder Baumwolle erst mit Saflor, oder Fernambuk, Salpeter, gebranten Weinstein, und geröstetem Alaune; und nachgehens mit gelben Spänen und Gurkemei gefärbt. Oder man nimt Seife und Orleans, zu dem man nach dem Aufwallen etwas Meersalz hinzufügt. Die Rosenfarbe entstehet aus Fernambuke und Lauge; vorher aber wird das Garn in Alaunwasser gebeizet, getroknet, und nach diesem gefärbt. Schwarz gibt Kupferwasser, gepülverte Galäpfel, eichenes Sägemehl. Zum Karmesine werden auf 4 Pfunde Garn 8 Lote weisser Weinstein, und eben so viel Alaun, 1 Lot Schmak, und 1 Pfund erweichter Fernambuk erfordert. Blau pflegt man so zu färben, daß man auf 4 Lote leinenen Garns 1 Pfund gepülverten Alaun eine halbe Stunde mit dem Garne sieden, und im Kessel eine Nacht über liegen lässet. Nach diesem wird das Garn in Wasser ausgespült, und zum Troknen aufgehängt. Mischet endlich die Brühe von einem halben Pfunde blauer Brasilienspäne, die man vorher eine Zeitlang im Wasser erweichen, und anderthalb Stunden sieden lassen, unter 3 Lote Grünspan, und das Garn wird im Gefässe mit einem Dekkel verschlossen. Der Grünspan macht die blaue Farbe heller, der Alaun dunkler. Einige veränderte Anstalten, und die obigen Farben sind geschikt, auch die bereits gewebten leinenen Tücher auf eine beliebige Art zu färben. Ueberhaupt wird man aus der Art, wie man wolne Waaren färbet, künftig ersehen, daß diese Art, mit einigem Unterscheide, auch von dem leinenen, baumwolnen und seidenen Garne gilt, und ich verweise also den Leser bis dahin.

## Die Näherei.

Das Nähen war bereits von undenklichen Zeiten her das Hauptgeschäfte des weiblichen Geschlechts, und eines der vornemsten Stükke in der Haushaltung. Und es hat sich das schöne Geschlecht endlich die Aufsicht über das Weiszeug, die Wäsche und andre davon abhängende Dinge, mit tausend Wunden und Nadelstichen erblich gemacht; es ist im Besizze dieses Rechts bisher geblieben, und sie wenden dasselbe zu ihren Zierraten und der Reinlichkeit der Männer mit Vergnügen an. Ich werde ihnen nicht ins Amt fallen, wenn ich gleich etwas weniges von der

der Näherei mit einrükke, weil ich einmal das schöne Geschlecht mit in die Leinenmanufaktur hineinzuziehen verwegen genug gewesen. Es sei, daß ich mich darüber einer scharfen Nadelkritik aussezze. Männer verdienen doch wol die Erlaubnis, an der Seite der Schönen, diese nähen zu sehen? Allenfals verware ich mich gegen alle Eingriffe in die Rechte der Schönen; ich küsse ihnen die Hände.

Die Arten der Zwirne sind so vielfach, als die Zeuge. Der gröbste wird zu den Säkken gebraucht; der Strumfzwirn, woraus man Strümfe strikket, ist zwei- oder dreidrätig, wenn solcher aus 2 oder 3 Fäden zusammengedreht worden. Alle Arten von Zwirne haben ihre feine, mitlere und grobe Gattungen unter sich; in Berlin ziehet man den potsdamschen dem schlesischen vor. Der Hauszwirn ist zu Unterhemden gröber, zu Oberhemden feiner, und es befinden sich in einem Stükke oder Gebünde 20 Fizzen, die Fizze von 20 bis 40 Fäden und kurzem Haspel. Zu ganz feinen Oberhemden dient der feine Klosterzwirn, das Stopfgarn das Tischzeug, Zwillich u. s. w. auszubessern.

Unter den Nähnadeln werden die spanischen und schwabachschen von allerlei Grösse für die besten gehalten. Die feinsten dienen, die Kanten auszubessern, die feinen zum Kammertuche, Battiste und Klare. Man kauft sie in Briefen zu Vierteil- und ganzen Hunderten ein. Alle Arten von Nähnadeln werden ausgesucht und haben einerlei Preis. Die Durchbruchsnadeln sind an den Köpfen spiz zugeschliffen, um damit die Nadel durch den Zeug wieder zurükke zu ziehen, ohne erst die Nadel umzukeren. Man näht damit Manschetten, Tücher u. s. w. aus. Mit den ekkig geschlifnen werden lederne Sachen gelaschet, d. i. mit zierlichen Näten besezt. Die Tapezirnadeln werden zum Stikken verbraucht, und sind an sich dik und kurz. Die Marseljenadeln zum Durchziehen der Baumwolle, haben lange Oehre. Die Fingerhüte mit tiefen Löchern beschüzzen die Nadelköpfe am besten wider das Ausgleiten.

Man nähet mit diesen Hülfsmitteln Säume, Naten u. s. w. zusammen. Manschetten, Halstücher, Schürzen, die Falblas werden mit Bogen ausgezakt, indem man diese Bogen erst mit weiten Stichen überspant, und hierauf mit dem Zwirne dicht umschürzet, damit sie nicht durch den Gebrauch ausgefasert werden mögen. Oefters fasset man diese Bogen auch mit grüner, roter oder andrer Seide ein.

Die Oberhemden der Männer erfordern im Zuschneiden $3\frac{1}{4}$ Elle für den Rumf, $\frac{3}{4}$ für die Aerme. Die Breite der Aerme gibt das Nötige zu den Prisen, Halskrägen, Schulterstükken und zur Raute (Zwikkel) her. Hierauf wird alles zusammengenäht, unterwerts gesäumt, das Schulterstükke angesezt, und an den Rumf geheftet, der Aermel in Falten gezogen, die Prise gestept und angesezt, der Aermel zusammengenäht, die Knopflöcher geschnitten und umschlungen, der Aermel oben in Falten gelegt, eingesezt, und die Hand- und Halskrause gesäumt, oder ausgenäht und angesezt.

sezt. Die Schönheit aller Nähereien bestehet in einer feinen Naht, gleichen Stichen, engen und gleich grossen Falten, und in der Gemächlichkeit, die Sachen nach der Absicht zu tragen. Und hieraus entstehen Unterhemden, Oberhemden, Halstücher, Schürzen mit dem Lazze, der gröste Teil des Frauenpuzzes, und überhaupt das Weiszeug.

Ausnähen heist Zeuge mit Blumen von Zwirne, Wolle oder Seide von allerlei Farben ausfüllen, dazu der Zeug den Grund hergibt. Die gebräuchlichsten Arten sind die Knötchen, da sich die Stiche in einen kleinen Knoten vereinigen; man näht sie auf geküperten Kanefas, oder andren Kanefas oder Leinwand; aus ihnen bilden sich Ranken, Blumen und Bogen, und man bedienet sich dieser Stiche zu ganzen Frauenskleidungen, zum Kinderzeuge, Taufzeuge u. s. f. Die Marseljenäherei verfertigt ebenfals ganze Kleidungen, Taufzeuge; die Blumenranken oder Zeichnungen werden erst auf feinem Kattune gedoppelt genäht, und diese Ranken nachgehens auf der linken Seite zwischen dem gröbern Kattunfutter mit einem vielfachen Baumwollenfaden unterzogen, daher ist die Marseljearbeit jederzeit erhoben. Die Durchbruchsstiche bilden solche Löcher, wie die in den Kanten sind; man näht sie mit den Durchbruchsnadeln, indem man die Fäden im Zeuge nach ihrer Länge und Queere zälet, um durch ihre Zusammenziehung die Löcher oder leeren Räume des Grundes zu figuriren. Diese Stiche kommen in Manschetten, Tüchern, in Marselje- und Knötchenarbeiten vor. Die Steparbeit bedienet die ausgenähten Manschetten mit erhabnen Blumen, wenn der Grund indessen durchbrochen wird. Das Stikken füllet Figuren mit Fäden von Zwirne, Wolle, oder Seide, der Länge nach aus; die Blätter werden zum Teil ganz, zum Teil, wie die Ribben an den Baumblättern gespalten gestikt. Der Durchbruch, die Steparbeit werden in Ramen eingespant; das übrige auf der Hand genäht.

## Die Hauswäsche.

Die Leinenzeuge haben vor allen andern den Vorzug, daß sie, so oft sie schmuzzig geworden, durch die Wäsche ihre angeneme Weisse, und zwar ohne viele Umstände wieder annemen; dahingegen werden die wolnen schwer im Wasser, sie schrumfen ein, und die seidenen wollen nur laulich gewaschen, und bis zum Trokmen nur feucht gerolt werden.

Die schmuzzige Leinenwäsche mus nicht in Kasten verpakt, sondern auf Leinen bis zur Wäsche aufgehängt werden, widrigenfals ziehet sie an feuchten Orten vom Verstokken Flekke an sich, welche die Fäden des Zeuges nach und nach auflösen; und der fette und scharfe Schmuz zernaget und zerstöret die Zeuge dergestalt, daß die Wäsche im Gebrauche in Stükke zerfält, ohne daß man die Schuld der strengen Waschlauge geben kan.

Anfangs sondert man die groben und feinen beschmuzten Zeuge von einander. Der feinere Zeug, woraus die Handkrausen bestehen, und die Nesseltücher werden den Tag vorher in lauem Seifenwasser, wozu man das Regenwasser nimt, eingeweicht, und hierauf wie das grobe gewaschen.

Die grobe Wäsche, als Unterhemden, wird besonders eingeweicht, und man seifet die Flekken ein. Den folgenden Tag werden sie zwischen den Händen kalt herausgerieben, und so zweimal mit almälich heisserm Wasser und Seife völlig herausgewaschen, indem das heisse Brühen vielmehr die Flekken einbrüht. Hierauf wird die Wäsche in einem Kessel mit Regenwasser und Lauge, die man den Tag zuvor aus der Eichenasche herausgezogen, und mit zerschnitner und gekochter Seife zusammen gekocht. Zu viel Lauge brühet den Zeug gelbe. Wenn diese Lauge aufgewalt, die Wäsche aus dem Kessel gezogen, in ein Gefässe, und aus diesem wieder in das Waschfas gelegt worden, so ringet man die Lauge heraus, und spület den Zeug im fliessenden Wasser rein. Hierauf wird die feinere Wäsche mit gekochter Stärke gestärkt, und mit dem sogenanten Oelblauen geblauet, nas aus einander gebreitet, zusammengelegt, und auf Leinen an die Luft oder Sonne zum Troknen aufgehängt. Gefärbte Zeuge, Nesseltücher und alle klare Zeuge werden nicht im Kessel, sondern nur das grobe und flekkige, mit der Lauge gekocht, weil das farbige seine Farben davon verliert, und das Nesseltuch von der Lauge gelb wird.

Nach diesem wird der gröbere Zeug (Rolzeug), um auf der Rolle glat gerolt zu werden, gehörig zusammengelegt, und das feinere zum Plätten eingesprengt.

Einige haben die Gewonheit, ihre schwarze Wäsche zu bäuchen; es stehet aber dieses heisse Einlaugen nicht aller Wäsche an, und die ungewonte läufet gemeiniglich in den ersten dreien Wäschen gelb an. Sie legen ihren schmuzzigen und eingeweichten Zeug in eine grosse Tiene, aus deren Boden ein Stab, stat des Zapfens, herausgeht, um die heisse Lauge, ohne die Hände zu verbrühen, so oft man wil, abzapfen zu können. Auf den Zeug wird ein Leinenlaken mit Asche ausgebreitet, und dreimal nach einander heisses Wasser hindurchgegossen. Diese Lauge pflegen sie endlich mit den Klopfhölzern wieder herauszuklopfen; man reibt den eingelaugten Zeug zwischen den Händen mit Seife, spület ihn im Flusse rein, und verfärt wie oben.

Andre waschen den Schmuz im Waschfasse und mit Seife rein, sie bringen den eingeseiften Zeug in die Bäuchtiene, giessen einigemale heisses Wasser auf, lassen es so die Nacht über stehen, und spülen es rein. Potasche und Kalk zerfressen die Zeuge nur; ob man gleich mit besserm Nuzzen das baumwolne Garn nach dem Bäuchen mit Potasche und schwarzer Seife im Kessel weis kocht.

Schwarze Seife hinterlässet in der Wäsche einen widerlichen Geruch; weisse mus erst an einem warmen Orte recht trokken und hart werden, weil sie sich sonst

im

im Waschfasse verdünt, und im Reiben dem Zeuge zu schwach widersteht. Alles klare Gewebe wird nur nach der Länge der Fäden gerieben. Verlegne und gelbe Wäsche weichet man eine Woche lang in säuerliche Buttermilch ein, man wäschet sie mit Seife, und spület sie rein.

Eisenflekken, die das nasse Gewebe von verrosteten Nägeln an sich ziehet, werden mit dem Salze des Sauerklees in heissem Wasser eingeweicht, und nach etlichen Minuten rein gewaschen. Die Flekken von der Dinte beizet man mit dem Safte von Zitronen frisch vor der ersten Wäsche, oder nach einigen Wäschen mit dem Kleesalze, weg; oder man nimt faulgewordnen Harn, oder ein jedes flüchtiges Alkali dazu.

Die groben Zeuge, als Unterhemden, Handtücher, Tischzeuge, werden nach dem Waschen und Troknen gleich gezogen, und auf die Walze der grossen Zeugrolle gebracht, mit dem groben Roltuche unterlegt, und glat gerolt.

Der feine Plätzeug wird hingegen feucht eingesprengt, in ein Tuch eingeschlagen, und nach der Länge der Fäden mit dem durch glühende Bolzen erhizten Plätteisen gerade gestrichen, nachdem man ihn vorher in Stärke, die man in heissem Wasser gequerlt und kalt werden lassen, zwischen den Händen klar klopfet.

## Das Klöppeln.

Ausser dem vielfachen Nuzzen, den der Zwirn zum Strikken, Nähen und andern Sachen leistet, verwandelt sich auch der aus Flachs gedrehte Zwirn noch in ein sehr kostbares Stük des Frauenpuzzes, in Kanten. Es sind diese freilich oftermals ein sehr wunderliches Geflechte, ohne Zeichnung, und voller kleinen Löcherchen, und man kan nicht sagen, daß sie eigentlich der Nothdurft zu Gefallen erfunden worden, besonders da sie sehr leicht in der Wäsche und im Gebrauche Schaden leiden, da man denn die Risse wieder zustopft. Indessen redet das ganze schöne Geschlecht doch für sie das Wort; und ich würde die bittersten Tränen auf mich laden, wenn ich sie ganz und gar verdamte. Sie müssen was Schönes seyn, denn sie sind teuer. Der Klöppelpult ist es, der die Kanten liefert; sehr oft näht man sie auch auf der Hand.

Der **Klöppelpult** bestehet aus einem halben Cilinder, der mit Leinwand überzogen, und mit Käberhaaren volgestopft ist. Die Mitte seiner Länge bedekt ein pergamentner Streif, in dem man das Muster mit Nadelstichen ausdrükt. In diesen Nadelstichen stekken, da wo man eben arbeitet, Stekuadeln, um die wie Stralen aus einander farende Fäden der Klöppel, nach der Art des durchstochnen Musters zu leiten. Der Vorrat eines jeden Fadens wird auf die Klöppel gewunden; und da das Klöppeln an sich ein Flechten ist, die langen Zwirnfäden aber nur mit vielem Verdrusse mit den Fingern durch einander geschlungen werden könten:

so hängen sie nunmehr an etwas schweren hölzernen oder beinernen Klöppeln, welche man viel bequemer nach den Stichen des Musters über und durch einander wirft, und von ihnen werden die Zwirnfäden etwas straf herabgezogen. Nachdem also das Muster zu einer Kante künstlich oder breit ist, nachdem gehören mehr oder weniger Klöppel (fuseau) dazu; schlechte oder gemeine Kanten haben an 50 genung; feinere verlangen schon 200, und die brabantschen 400 bis 500 Klöppel, oder vielleicht noch mehr.

Nachdem das Muster auf Pappier gezeichnet, und die Züge mit einer Nadel auf einem Pergamentstreifen nachgestochen worden, so werden in jedes Löchchen des Durchstiches Steknadeln gestekt, das eine Ende des auf den Klöppel gewundnen Zwirnes um die Nadel herumgeschlungen, die Klöppel nach der Vorschrift der Nadeln und Stiche durch einander geworfen, die Blume geflochten, die Nadeln weiter gerükt, und so lange fortgeklöppelt, als der durchstochne Streif oder diese Patrone dazu hinreicht. Ist dieser ganz überklöppelt, so keret man ihn um, und dieses wird so lange wiederholet, als das Stük Kanten lang werden sol. Das Klöppeln geschicht demnach jederzeit auf der pergamentnen Patrone, bis diese mit dem fertigen Kantenende ganz und gar bedekt ist, und zum Umkeren aufgehoben werden mus. Bei diesem Geschäfte sizzen die Mädchen vor dem Klöppelpulte (coussin), sie breiten die bezwirnten Klöppel wie Stralen mit beiden Händen aus einander, und durchflechten sie nach der Vorschrift des Musters.

Die merešten Kanten erscheinen ausgezakt an ihren Rändern, und es werden diese Zakken (picot), so wie auch die Hinterösen, besonders geklöppelt, und auch besonders verkauft.

Die Muster der Kanten verändert man nach allerlei blumigen Durchschlingungen, und ihre Benennungen sind für mich zu vielfach; ich nenne daher nur die Grundkanten, die Gitterkanten, und die mit den englischen Stichen; sie sind grob und fein, schmal und breit. Die Elle von den geringen schmalen gilt einige Groschen; die aus Mecheln in Brabant kosten jede Elle 10 Taler und mehr. So gilt hier gegenwärtig von dem geringen Klöppelzwirne das Lot drittehalb Taler, von dem feinsten das Lot 10 Taler und mehr.

Eine Klöplerin verfertigt den Tag über an schlechten und schmalen Kanten ohngefehr eine Elle; von den kostbaren hingegen kaum die Woche über eine oder anderthalb Ellen.

Der in Strenen eingekaufte Klöppelzwirn wird um eine gemeine Winde sizzenweise gelegt, und nach Belieben auf den Oberteil der Klöppel aufgewunden; so oft der Klöppel ledig wird, knöpfet man einen neuen Faden an das Ende des vorigen, vermittelst eines Schleifknotens, an.

Schmuz-

Schmuzzige Kanten wieder weis zu waschen, erfordert einige Behutsamkeit, da sich die durchschlungnen Fäden leicht unter einander verschieben oder gar zerreissen; ob man gleich die Kanten vor dem Gebrauche an den Zakken und Hinterösen mit einem Zwirnfaden übernäht; bevor man sie an die Klare, oder an Streife von Kammertuche, zum Kopfstriche, oder zu Frauensmanschetten an das Kammertuch anheftet. Feine Kanten werden demnach von ihrem Zeuge losgetrent, auf ein mit feiner Leinwand überzognes Bretchen aufgenäht, über einander gewikkelt, und eine Nacht über in lauliches Seifenwasser gelegt. Den Morgen darauf bedekt man die eingeseifte Kante mit einem feinen Tuche, welches mit Seife bestrichen wird; man spület alles in reinem Wasser aus, sie wird geblauet, und auf dem Brete zum Troknen an die Luft gestelt. Und nach diesem plättet man sie zwischen zweien Tüchern oder Pappieren mit dem heissen Pläteisen. Gemeine Kanten drükt man nur etlichemale zwischen den Händen aus, man lässet das Seifenwasser, welches sie bedekt, sanft sieden.

Die gemeine weisse Waschseife pfleget aus einem Steine Talch, einem halben Scheffel Asche, 2 Mezzen ungelöschten Kalk, und einer Mezze Salz gekocht und zubereitet zu werden. Was die Smalte oder das sogenante Oelblau betrift, womit man der weissen Wäsche eine bläuliche Farbe zu geben pflegt, so ist dieses eine Art von zerriebnem Glase (siehe die Abhandlung vom Maler), sie zernaget folglich nur die feinen Zeuge, und ist daher in einigen Ländern durchgängig und mit gutem Rechte den Wäscherinnen verboten.

## Waarenlager von sogenanten weissen Waaren.

Ein ansehnlicher Teil des Handels, der algemeine Gebrauch, und die starken Lieferungen machen diese Waaren überhaupt so unentberlich, daß es den meisten Lesern angenem seyn mus, hier eine Erzälung von den vornemsten Beschaffenheiten der weissen Waaren zu finden. Ich schränke mich aber, wie in allen obigen Abhandlungen, blos in das Nüzbare ein.

**Die Leinwandten.** Die Güte einer Leinwand verlangt, daß sie dicht gewebt, von runden, feinen, gleichen, nicht zu sehr überdrehten Faden, und so wenig als möglich ohne Knoten sei, denn das Spinnen und Weben können die Knoten nicht ganz und gar verhüten. Sie mus eine blendende Milchweisse, wie sie die holländische Bleiche am vorzüglichsten gibt, an sich haben. Sie mus ohne Stärke, oder wo möglich, völlig ohne eine auf gewisse Weise zubereitete Stärke (Apretur), dicht und kernig anzufülen, und von einer guten Breite seyn. Je feiner die Leinwandten sind, je schwerer wiegen, und destomehr halten sie aus; und destoweisser lassen sie sich auf der Bleiche zurichten. Die Breite kömt auf den Liebhaber an; dieser entscheidet am besten den Wert einer schmalen oder breiten Leinwand; die gemeinste

meinste Breite ist von $\frac{5}{4}$ bis zu $\frac{6}{4}$; sie ist aber schon ausserordentlich, wenn man sie zu 2 bis 4 Ellen breit weben läst.

Die vornemsten Arten der Leinwandten sind 1) die holländische. Diese unterscheidet sich durch die schönste milchweisse Bleiche, und einen dichten runden Faden und durch schwache Stärke. Man sagt, sie werde mit Molken (Wadike) gebleicht. Ihre Breite ist von $1\frac{1}{4}$ bis zu 2 Ellen; eine Elle gilt im Preise von einem halben bis zu 6 Talern in geringehaltigem Gelde. Ein Stuk wird, wenn es halb ist, 30, und wenn es ganz seyn sol, 60 Ellen lang gewebt. Man bekömt die holländische von Harlem, Amsterdam, Leiden, Utrecht, Brabant. Alles holländische und westphälische Garn wird auf dem Rade, wie bei uns, aber nicht so straf gesponnen. Die Schlesier und Bömen bedienen sich dagegen der Spindel, welche schon einen loser gedrehten, und folglich viel flächern Faden hervorbringt. Man verpakt die feine Leinwandte in Kisten, man umschlägt sie mit Pappiere, und die feinen bringen, so wie die greifenbergische, an einem Ende ihrer zusammengelegten Breite angewebte Goldfäden und Goldflittern (Lanringe) mit sich. Die holländische wird nicht erst gerolt; man pakket sie, wie alle feine Zeuge, öfters um, damit sie sich nicht, da man die Gewonheit hat, alle Zeuge bald nach ihrer Länge, bald nach der Breite zu brechen, mit der Zeit verliegen, und die Falten brüchig werden. Von dieser Leinwand schneidet man gemeiniglich die Oberhemden, Halstücher, Schürzen, Betbezüge, Schnupftücher zu. Der feine flandrische Flachs und die grosse Sorgfalt in der Beschikkung sind die Mittel, daß Holland järlich seine Leinwand überal in Europa zu vielen tausend Stükken absezt.

2) Die westphälische Leinwand hat einen rundlichen dichten Faden und eine schöne Bleiche; sie folget in beiden Stükken gleich nach der holländischen, und sie richtet sich mit der Länge und Breite nach der vorhergehenden. Ihre Arten sind die bielefeldische, die schon viel gröber als die holländische, und dünne ist, und die wahrendorfische. Im Handel verkauft man die Elle von 8 Groschen bis zu anderthalben Talern. Man gebrauchet sie zu schlechtern Oberhemden, Tüchern u. s. f.

3) Die schlesische, und darunter die schmiedebergische, greifenbergische und hirschbergische, besteht aus einem etwas flächeren Faden, weil das Garn dazu auf der Spindel gesponnen wird, und die in der Luft schwebende und umlaufende Spindel keine stärkere Kraft als ein Kräusel, und lange nicht die Gewalt als ein Rad mit der Schnur hat, einen Faden völlig rund zu flechten. In dem Punkte der Bleiche kömt sie aber der holländischen ziemlich nahe. Ihre Apretur (Beschikkung mit der Stärke) ist nur mittelmäßig, und oft findet man sie glat gerolt. Ein Stük ist 69 berlinische, d. i. 72 schlesische Ellen lang; ein halbes Gewebe macht nur die Hälfte davon aus. Die Elle gilt vorjezt von 6 Groschen bis zu zween Talern.

Was

Was man Hausleinwand nent, webet sich jedes Land für die Haushaltung selbst. Jezzo gilt die Elle von 4 bis 16 Groschen. Alle sind gröber von Fäden, blauweis, flachgerolt, und dienen zu Unterhemden.

Die feinen geblümten damasten Tafelgedekke werden in Zittau, Bauzen u. s. f. gewebt, und die feinsten gelten 100 und mehr Taler. Zu einem Tafelgedekke gehört ein Tafeltuch und ein oder mehr Duzende Servietten. Sie werden in Stükken verschrieben, man läst sich die Tafelzeuge daraus nach Belieben, ein Tafeltuch 12, 15 und mehr Ellen lang schneiden; gemeiniglich versendet man sie bereits zugeschnitten.

Der Battist ist ein leinenes sehr dicht gewebtes und feines Gewebe von französischem Flachse. Er ist dichter als Kammertuch, und es beruhet seine Schönheit darinnen, daß die Fäden so dichte als möglich beisammen liegen und wenig Knoten an sich haben. Man näht Manschetten aus diesem Zeuge, welcher aber zum Ausnähen zu dicht ist, und die Augen sehr angreift. Er ist $10\frac{1}{2}$ Ellen lang und $1\frac{1}{8}$ breit. Die Elle gilt von 1 bis 6 Talern. Man bedienet sich auch des Battistes zu Priesterkrägen und Trauermanschetten für Frauenzimmer. Man hat holländischen und französischen, glatten, gestreiften. Das Stük vom französischen ist 14 Pariserellen lang, und in Form eines grossen Quartblates gebrochen, einen Finger dik; man pakt es so hart als ein Bret zusammen.

Das Kammertuch (Linon) ist eine so zarte Leinwand, daß ein Stük, 22 Ellen lang, nur etwa 6 bis 8 Unzen schwer wiegt. Man webet es zu Kamerich, Arras, S. Quintin, Noyon, Valencienne, in Artois und der Pikkardie. Das mereste sol aus schlesischem Garne bestehen, welches man zu Brüssel und in Holland bleicht und verwebt. Es ist klärer, oder loser, als der Battist, und übrigens eben so fein. Gemeiniglich ist ein Stük $12\frac{1}{2}$ Ellen lang, und $1\frac{1}{8}$ breit. Man hat glattes, geblümtes, gestreiftes und gewürfeltes Kammertuch, woraus Haubenstriche, Manschetten und andrer Frauenpuz gemacht wird. Der Preis ist, wie bei den Battisten, einerlei.

Zwirnen heist 2 oder mehr gesponnene Fäden in eine feine Schnur zusammendrehen, um derselben eine zwei- oder dreifache Stärke mitzuteilen. Unter den Arten des Leinenzwirnes sind der Klosterzwirn, der Kantenzwirn, Perlzwirn und der gemeine Näherzwirn die vornemsten. Der holländische oder antwerpische Kantenzwirn ist der feinste, man verkauft ihn lot- oder fizzenweise. Das Lot gilt von 1 bis 11 Talern. Ein Stük hält gemeiniglich 20 Fizzen. Dieser Zwirn dient Kanten damit zu klöppeln, zu stopfen, und die Picots zu klöppeln. Man pfleget von der gröbsten Art, oder 1 bis zu 110 fortzunumeriren.

Der Klosterzwirn kömt gemeiniglich in zusammengedrehten kleinen Strenen, und aus Brabant. Die Strene gilt von 4 zu 16 Groschen, und ist in keine Fizzen abgeteilt. Man näht damit feine Zeuge und Manschetten aus.

Das Stopfgarn ist lose gezwirnt, von breitem und bläulichem Faden. Das Päkchen gilt 6 und mehr Groschen, und seine verschiedne Arten werden auch fizzen- und stukweise verkauft. Man hat auch Zwirne von allerlei Farben, Zeuge damit auszunähen, die Perükkennezze zu strikken u. s. w.

Die Kanten bestehen aus lauter Löchern von runder Figur; und es beträgt die gröste Breite der feinen Kanten ein Vierteil einer Elle und darüber. Man teilet sie ein in glatte Kanten und in bogige (Bogenkanten, Kampaen). Die Einfassung der glatten ist ohne Bogen; die Bogenkanten sind dagegen längst aus nach Bogen ausgeschnitten. Sind die Löcher des Grundes nur von einem Faden geschlungen, so wird der Grund Eisgrund genant; durchgittern sich schon mehr Fäden einander, so heist er Stepgrund. Die glatten sind also ohne Bogen, und enthalten allerlei Muster und Graden der Feinheit, nur daß ihr Grund Stepgrund ist; man gebraucht sie, die Hauben zu besezzen, und die schmalen glatten zu den Taufzeugen. Die Elle von den schmälsten gilt etwa von 7 Groschen bis 6 und 7 Talern, die denn breiter ausfallen. Man teilet auch die Kanten in die brabantischen von dichtem und fernigen Faden, und unter diesen in Kanten, deren Muster oder Blumen mit einem dikken Faden doppelt umzogen (Agrofiles), und in Kanten von einfachem Faden; ferner in französische, brüsselsche, englische; darunter die aus Brabant und Frankreich die teuersten sind. Die Pointskanten sind an sich gelbe, werden am breitsten gemacht, und sind mit dichtern Blumen ausgefült. Allerlei Kanten dienen zu Hauben, Kopfzeugen, Manschetten, Kleiderbesäzzen, Frauenspuzze, Bischofskrägen. Die Points, welche schon über $\frac{1}{4}$ Elle breit sind, fallen gröber aus, und dienen nur zu Falblas und Kleiderbesäzzen. Die feinsten Kanten sind ohngefehr $\frac{3}{8}$ Elle breit. Man kauft die Kanten überhaupt ellenweise, und die längsten Stükke Kanten halten etwa die Länge von 25 Ellen in sich.

Die Brüsslerkanten heissen auch Melinen (Mechlerkanten), fangen sich die Elle etwa mit 2 Talern an, und steigen bis zu 15 und darüber. Ein Strohalm mehr Breite steigert gleich den Preis einer Kante um einen Taler.

Die Pointskanten werden entweder nach der Elle, oder garniturweise verkauft; zu einer Garnitur rechnet man die Halskrause (iabot) und ein Paar Handkrausen; die Garnitur von den feinsten Points wächset bis zu 200 Talern und darüber; und eine Garnitur zum Kopfzeuge mit Flügeln und allem bis 300 und mehr Talern. Die feinsten französischen werden im normandischen Alençon unter dem Namen der Points d'Alençon verfertigt, und diese stehen nebst den englischen im höchsten Preise. Die annaberger und die brandenburgischen verdienen kaum mit den vorhergehenden verglichen zu werden.

Eine

Eine Art von Kanten werden die blonden genant, sie sind eine neuere Erfindung, ohne rechtes Muster, ohne Löcher, von verworren gezognen Fäden, die keine dauerhafte Lage haben, von Farbe weis, und schwer zu waschen, indem sich die Fäden leicht verschieben.

Was man Endouillage (Wurstkanten) nent, wird in Frankreich, Sachsen und Schlesien verfertigt; sie sind wolfeiler als die übrigen Kanten, die Elle etwa von 13 Groschen bis zu 4 Talern; sie bestehen aus gröbern und dichtern Fäden, schönen Zeichnungen, aber ohne alle Blumen, und sie halten weniger als andre aus.

Die feinen französischen Kanten müssen, wenn sie noch neue und niemals gewaschen worden, isabelgelbe seyn; die englischen sind weisser, als die aus Frankreich, und die Brüsslerkanten die weissesten von allen.

Manschettenkanten sind bereits nach dem Schnitte der Manschetten geklöppelt, und ein solches Paar von den Alençonerkanten gilt bis zu 150 Talern.

Die Nesseltücher haben vornämlich Bengalen zum Vaterlande. Die Pflanze wächset zu einer staudigen Höhe, wie unser Hanf; man bereitet aus ihren Stengeln die weissen Fäden, wie vom Flachse, zum Gespinste und Gewebe, und nicht auf die Art der Baumwolle, welche die Natur schon den Schalen von selbsten einpflanzet. Man teilet die Nesseltücher in dichte und klare (loser gewebte) ein. Sie bekommen ihren Namen von den ostindischen Oertern her, die das stärkste Gewerbe damit treiben. Die vornemsten Arten, die im täglichen Handel vorkommen, sind Madrapas, Jakkonas, Kassis, Alibalis, Solibalis, Durias, Tanjets, Seerhaudconnaes, Nainsouques, Rings, Hamans, Serrbands, Atjabams, Terindams, Petillis, Subnums, Terindeins, Doreasjakkonas, Adatis, Ottogonis u. s. f. darunter befinden sich glatte, breitstreifige, schmalstreifige, gewürfelte, blümige mit eingenähten Blumen, rankenweise genähte, bunt oder farbiggeblümte. Eine jede Art hat ihre feine, mitlere und grobe Unternummern wieder unter sich. Diese Nesseltücher werden zu Manschetten, Schürzen, Tüchern, Sterbekleidern angewandt.

Was die ausgenähten Sachen belangt, so gehören die in feinem Nesseltuche ausgenähten, d. i. entweder gestepte oder durchbrochne Manschetten dazu. Ein solches Paar Handkrausen mit der Halskrause gilt von 2 bis 20 Talern. Man teilet auch sonst die Manschetten in Grundmanschetten, da das Nesseltuch oder der Grund durchbrochen ist, und dieses sind die teuersten, und in die ohne Durchbruchsgrund. Ferner gehören die ausgenähten Halstücher der Frauenzimmer hieher, welche man in halbe und in ganze einteilt, die viel grösser sind. Der Preis eines solchen ausgenähten Tuches von bogigem Rande wächst von 2 bis 50 Talern. Die ehedem gebräuchlichen und ausgenähten Schürzen galten von 80 bis 300 Talern, und sie sind noch ein Puz der Hamburgerinnen. Ausserdem siehet man noch die

Platten zu den Kopfzeugen mit Flügeln, und die Frauensmanschetten von 2 und 3 Rangen. **Prisen**, diese Verbindung der Manschette mit dem Hemde, werden von allerlei Mustern auf eine feine Leinwand in Ramen gestikt, oder mit Knötchen ausgenäht. Die Mode wechselt bald mit den schmalen Prisen, bald mit den breitern ab. Die **Marseljearbeit** ist bereits unter dem Artikel des Nähens karakterisirt worden. Der baumwolne Faden mus ihre Blumen erheben. Sie verfertigt Kindermüzzen, Männermüzzen, Kinderhandschue, die Taufzeuge, zu denen die Schleppe und der Mönch, d. i. eine Dekke, gehört, und man näht ganze Westen, Oberrökke für Frauen, und Contouchen damit aus. Ein fein genähter Taufzeug von Marselje gilt über 200 Taler.

Der **Klar** hat einen leinenen, feinen, aber loser als der Battist, gewebten Faden, der sich, wenn der Klar schlecht ist, leicht verschieben läst. Man verkauft geblümten, gestreiften und glatten Klar zu Haubenstrichen und Priesterkrägen.

**Gazen** bestehen aus einem seidnen oder leinenen Faden. Eigentlich sind es feine Nezze mit weiten Maschen. Sie sind damascirt, geblümt, milchweis, und dienen Sachen mit bunter Wolle zu stikken; man hat sie von allerlei Farben; zum Kopfpuzze und zum Besazze der Läzze.

Der **Flor** ist wie die Gaze von allerlei Farben, und engerm Nezwerke. Man gebraucht ihn zu den Trauerzeugen, und den seidnen geblümten, zu den Sommerkappen.

**Marly** ist ein leinenes, ordentlich geflochtnes Gitterwerk, von allerlei Farben, und zu den Kopfzeugen und Besäzzen gebräuchlich.

Und dieses mag genung seyn, um die gewönlichsten Begriffe von täglich vorkommenden Dingen auch den Männern bekanter zu machen, mit deren Gelersamkeit es sich sehr wol verträgt, wenn sie auch hierinnen zu ihrem Vorteile nicht ganz und gar unwissend sind; und von dem Unterscheide der weissen Waaren und ihrem Entstehen wenigstens eben so viel als von den Arten des Schnupftabaks zu reden wissen. Gegen die Frauenzimmer wiederhole ich meine obige Entschuldigung, und ich lege mit Vergnügen die Nadel nieder.

Zum Beschlusse wil ich nur noch die vornemsten Maaße einiger grossen Städte mit einander vergleichen, um von der Beschaffenheit ihrer Pfunde und Ellen eine hinlängliche Vorstellung zu bekommen.

Das Leipzigerpfund, welches 32 Lote, das Lot zu 4 Quentchen, das Quentchen zu 2 Pfennigsgewichten, das Pfennigsgewichte zu 15 Grän hat, mag der Maasstab der übrigen seyn. Solchergestalt beträgt nach dem Leipzigerpfunde

das

| das Pfund | Pfund | Lot | Qu. | Pf. | Gr. |
|---|---|---|---|---|---|
| in Amsterdam | 1 | 1 | 3 | 1 | 10 |
| in Augspurg grosses Gewicht | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| kleines | 1 | | 1 | 2 | 6 |
| in Brüssel | 1 | | | 2 | |
| in Breslau | | 27 | 3 | | 7 |
| in Braunschweig | 1 | | | | |
| in Berlin | 1 | | | 1 | 2 |
| in Konstantinopel | 2 | 22 | 3 | 3 | |
| in Koppenhagen | 1 | | | 2 | 6 |
| in Danzig | | 29 | 3 | 1 | 8 |
| in Hamburg | 1 | 1 | 1 | | |
| in Königsberg alt Gewicht | | 26 | | 1 | |
| neu | 1 | | | 1 | |
| in Magdeburg | 1 | | | 1 | |
| in Nürnberg | 1 | 2 | 3 | 3 | |
| in Paris | 1 | 1 | 2 | 1 | 10 |
| in Petersburg | | 28 | | | 3 |
| in Wien | 1 | 6 | 2 | | |

In dem Längenmaaße der Ellen beträgt die Brabanterelle, die $2\frac{1}{2}$ holländische Fus (12 holländische Fus sind 11 rheinländischen gleich) in sich hält

| | |
|---|---|
| in Antwerpen und den österreichschen Niederlanden | $100\frac{3}{4}$ Ellen |
| in Brüssel | 100 |
| im russischen Reiche | 96 Arsinen |
| in Bern, Königsberg, Lübek, Bremen | 120 Ellen |
| in Breslau | 125 |
| in Koppenhagen | 89 |
| in Frankfurt am Main | 120 |
| in Hamburg | 120 |
| in Leipzig | 120 |
| in London | 75 Gärden |
| in Marsilien | $34\frac{1}{4}$ Cannen |
| in Nürnberg | 96 Ellen |
| in Paris | 58 |
| in Stokholm | 117 |
| in Wien | 90 |

Er-

# Erklärung der Kupfer zu der lezten Abhandlung.

Die Vignette beschäftigt sich mit dem Weberstule der Kattun= oder Leineweber; sie zeiget im Hintergrunde die Arbeit des Scheerens, oder die Person, welche durch das Einlesebret zugleich von allen Spulen des Scheerkastens die Fäden auf die Stangen des Scheerramens hinaufwindet, um die Kette zu dem Gewebe zu bekommen. Die Person im Vordergrunde bespulet die Rorpfeifen zum Einschlage auf dem Spulrade. Der Haspel verwandelt die Gespinste in Strenen.

## Die Platte der Gerätschaft.

1. Ist die braune zerplazte Frucht oder Knospe (fast wie eine Rosenknospe), worinnen die gebalte Baumwolle wächst, welche man auf Horden mit Stäben auflokkert und vom Staube u. s. w. reinigt.

2. Die Streichbank, worauf die Baumwolle zu durchsichtigen Blättern gekämt wird. a a sind die zwo Kartätschen oder Streichkämme dazu; und b ein zusammengebundenes Pfund gekämter Baumwolle, zum Spinnen, in Gestalt einer Muffe.

3. Das Schweizerrad, um die Baumwolle zu Garn zu spinnen; daran a die Spindel, welche man bespint. b Ein fertig gesponnener Kegel von Baumwolle. c Eine gehaspelte Garnstrene.

4. Zur Flachsbeschikkung. a Beutelholz, die Leinstengel zu klopfen. b Der Schwingeblok, von den Flachsfäden mit der Schwinge c die Hülsen durchs Schlagen abzusondern.

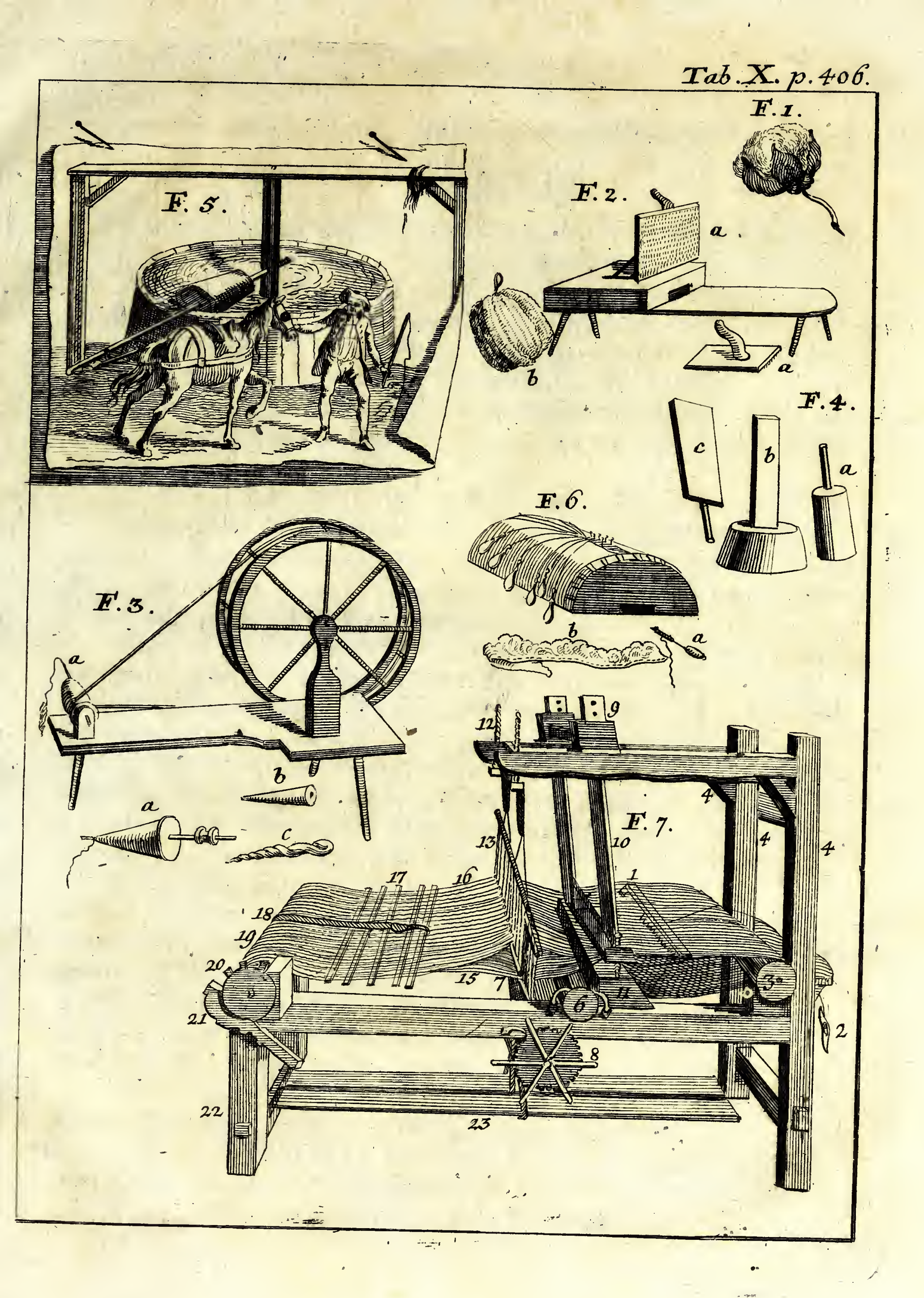
5. Die Brachmüle zum Flachse oder Hanfe; der Stein und der Pfeiler drehen sich mit um ihre Achsen.

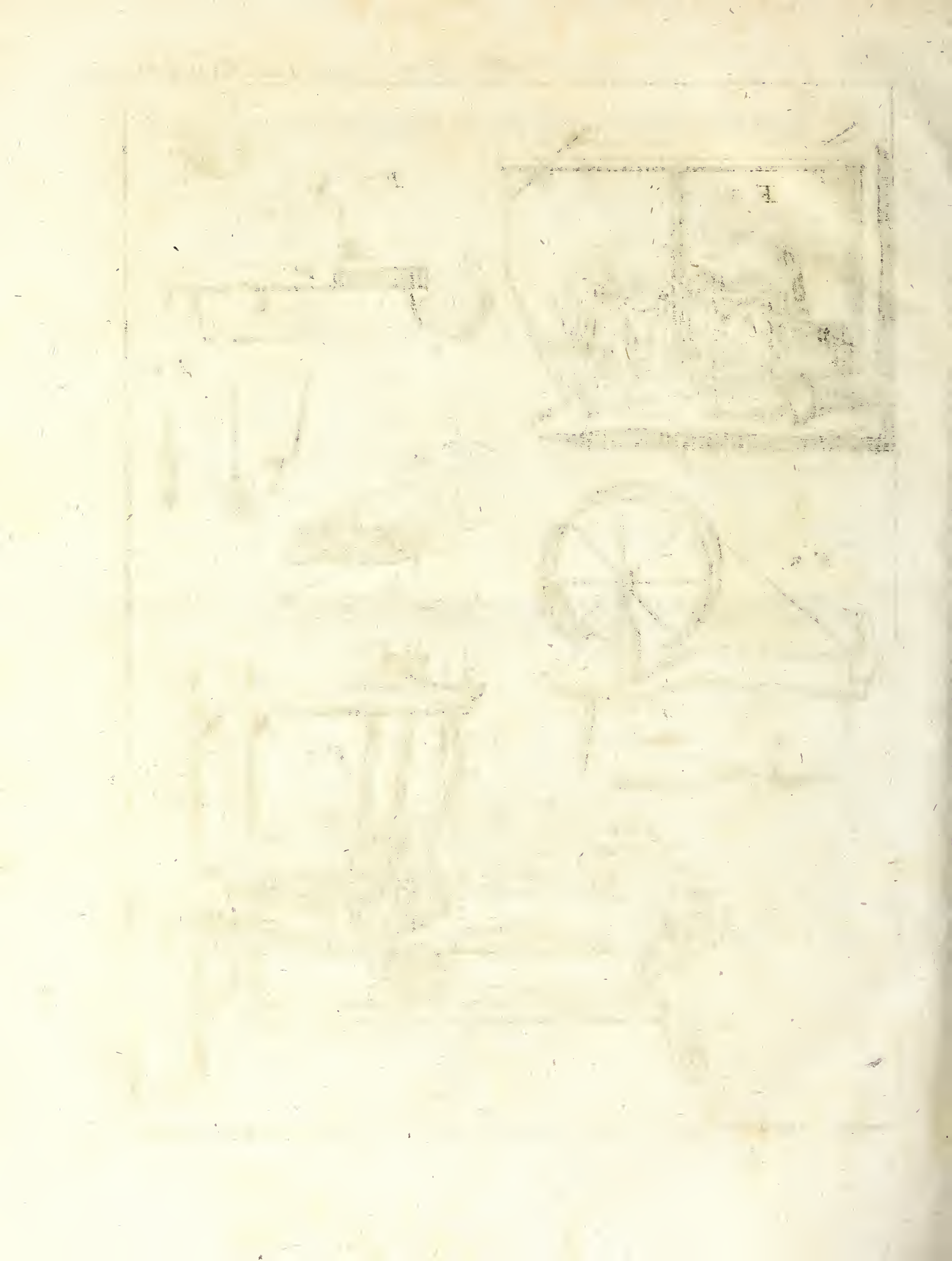
6. Der Klöppelpult, daran a die Klöppel, b ein Ende bogiger Kanten vorkommen.

7. Der Stul der Kattunweber. Daran lassen sich folgende Teile anmerken. 1. Die Stelrute. 2. Der Schüzze (Schif). 3. Brustbaum. 4. Gestelsäulen. 5. Queerriegel. 6. Streichbaum. 7. Zeuchbaum mit der 8. Baumscheibe, deren Peripherie von Eisen, und für die einfallende Klinke gezakt ist; so oft etwas vom Zeuge fertig ist, es auf den Baum hinaufzuwinden. 9. Die Lade mit dem Rorblatte. 10. Handgrif. 11. Scheit der Lade. 12. Welle, auf welcher die Riemen des Kammes auf= und niedersteigen, so wie man die Tritte niedertrit. 13. Ein Kam. 14. Der zweete. 15. Unterteil der dadurch gespaltnen Kette. 16. Oberteil. 17. Die fünf Schienenruten. 18. Haken, der sie, mittelst eines angehängten Gewichtes, vom Kamme zurükkehält. 19. Kettenbaum, 20. dessen Rad 21. und anhaltende Klinke. 22. Füsse des Gestelles. 23. Tritte.



Nach=


F. 1.
F. 2.
a
b
a
F. 4.
c
b
a
F. 5.
F. 6.
b
a
F. 3.
a
b
a
c
F. 7.
1
2
3
4
4
4
6
7
8
9
10
11
12
13
15
16
17
18
19
20
21
22
23



# Nachtrag.

Alle Preise, die in diesem Werke vorkommen, rüren von ungleichen Zeiten her; sie sind etwa seit zweien Jaren gesammelt worden. Man kan sich also nur mit Behutsamkeit darauf verlassen, und es ist keine Epoche für dergleichen Sachen unbeständiger, als die gegenwärtige. Jederman weis, daß die Preise fast mit jedem Postage und mit der Silbermark steigen, und daß die kostbaren Metalle nebst ihrer Vermünzung der einzige Richtpreis aller Waaren sind.

Seite 48. Man bedienet sich stat der kupfernen Absüsschale lieber eines steinernen Topfes, mit einigen Stükken Kupfer, um das vom Scheidewasser aufgelöste Silber darinnen niederzustürzen.

Seite 53. Auch noch 9 Gr. 6 Gr. 3 Gr. 2 Gr. 1 Gr. ½ Gr. ¼ Gr.

Seite 162. Die Hautform hat 600, aber auch oft nur 550 Blätter. Das abgezogne zweite Mastdarmhäutchen wird sogleich auf das erstere mit den glatten Seiten auf einander gelegt. Wird dieses im Abziehen wol in acht genommen, so bekömt man 5 bis 6 Formblätter daraus.

Seite 163. Die Hautform ist nun fertig und zurechte geschnitten; man mus aber noch vor dem Gebrauche Blat vor Blat von diesen Häuten zwischen weiches unplanirtes Pappier legen, und so lange darinnen schlagen, bis es heis wird, und sich das überflüssige Fet aus den Darmhäuten ins Pappier hineinzieht; diese Arbeit nent der Goldschläger das Fetgestrekke. Nemet die Häute aus dem Pappiere wieder heraus; spannet sie an der eisernen Spanzange aus, und überstreichet sie mit gepülvertem Marienglase, vermittelst eines Hasenfusses, auf beiden Seiten. Hierauf bringet die Hautform in die erhizte eiserne Presse zwischen dergleichen Span, wie ihn die Buchbinder gebrauchen; wendet sie darinnen öfters um, damit sie sich nicht zu sehr erhizze, weil sie widrigenfals wie ein Horn zusammenschrumfet, welches man ins Feuer wirft. Ist die Form durchweg warm, so überblaset sie mit dem Munde auf dem Hammer; überläuft der Hammer von der Feuchtigkeit, so wiederhelet das Pressen mehrmalen. Und nun leget man erst Gold oder Silber zwischen die Darmblätter zum erstenmale ein; wenn das Gold vorher bereits zum zweitenmale in der Quetschform geschlagen worden.

Seite 169. Die Hammerschläge, die in der Länge geschehen, strekken den Goldstreifen länger; die in die Breite geschehen, breiter aus.

Seite 173. Man kan 8 bis 12mal Gold in der Hautform schlagen, wenn man diese gehörig presset. Versieht man sich aber mit der Presse: so mus die Form nach 3 oder 4malen von neuem erst wieder geplanet werden.

Das

Das grosse Goldblat ist 3 Zol im Gevierten; das Doppelgold $3\frac{1}{4}$ gros.

Messing wird in einem Wasser, worinnen sich 1 Teil Zinober, 4 Teile Orleans, 2 Teile Gurkemei und 1 Teil Safran befinden, auf dem Helbleche öfters hinabgelassen, und auf solche Weise gelb gesotten. Messing wird mit Bimsteine, Birkenkolen und Wasser, oder mit Ziegelmele und Baumöl abgerieben, und zulezt mit Tripelerde und Baumöle durch ein semisches Leder blank gepuzt. Die ihn mit einem Teige von Schwefel, Essige und Kreide glänzend reiben wollen, geben ihm zwar auf einige Augenblikke eine schöne Goldfarbe; die sich aber in kurzer Zeit in den verdrieslichen Grünspan oder Rost verwandelt.

# Register

## über die merkwürdigsten Sachen des ersten Bandes dieser Werkstäte der Künste.

Veronese,





